

**Информация
о средствах обучения и воспитания МКОУ «Давыдовская СОШ»**

Наименование	Технические характеристики	Кол-во
Комплект лабораторного оборудования	<p>Планшет предназначен для функционирования совместно с цифровыми компьютерными датчиками как единое целое цифровой лаборатории. Планшет имеет возможность прямого одновременного подключения 5 цифровых датчиков к LAN-разъемам, являющихся частью планшета.</p> <p>Планшет имеет возможность подключения принтера, сканера, клавиатуры, мыши, а также возможность прямого подключения проектора к планшету.</p> <p>Планшет имеет встроенный Wi-Fi и Bluetooth модуль и имеет следующие характеристики: Разрешение экрана по вертикали 600. Разрешение экрана по горизонтали 1024. Технология сенсорного экрана. Тип экрана LED. Диагональ экрана 9,4". Поддержка технологии Bluetooth. Стандарт Bluetooth v2.1+EDR. Поддержка технологии Wi-Fi. Стандарт Wi-Fi 802.11 b/g/n. Операционная система Windows 7. Поддержка карт памяти SDHC/MMC. Объем встроенной памяти 32 Гб SSD. Объем оперативной памяти 1024 Мб. Частота процессора 1,66 МГц. Вес 1,2кг. Глубина 24,7мм. Высота 116,9мм. Ширина 226,3мм. Материал корпуса пластик. Минимальное время работы от батареи 6 часов. Емкость батареи 3000. Есть возможность питания от USB. Встроенная акустика - стерео. Разъем для наушников 3.5 мм. Автоматическая ориентация экрана. Разрешение встроенной камеры 1.3 Мпикс. с функцией Автофокус. Есть возможность записи видео. Разъем USB - 2 шт. Разъем VGA - 1 шт. Разъем LAN для подключения цифровых датчиков к планшету - 5 шт. Имеется встроенная система обработки данных цифровой лаборатории. Предустановленное программное обеспечение.</p> <p>Датчик мутности воды предназначен для измерения мутности воды в различных биологических и химических экспериментах.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диапазон измерений: 0 - 400 NTU. 2. Точность измерений: ± 2 NTU для показаний до 25 NTU; $\pm 5\%$ от показаний после 25 NTU. 3. Длина волны светодиода: 890 нм. <p>Датчик предназначен для измерения удельной электрической проводимости различных жидкостей и</p>	2

жидкостных растворов. В комплекте тестовый раствор NaCl, объемом 60 мл.

1. Диапазоны измерений: 1 - от 0 до 200 мкСм/см; 2 - от 0 до 2000 мкСм/см; 3 - от 0 до 20000 мкСм/см
2. Чувствительность: диапазон 1: 0,05-0,1 мкСм/см; диапазон 2: 0,5-1 мкСм/см; диапазон 3: 5-10 мкСм/см
3. Время срабатывания: 15 с
4. Диапазон рабочих температур исследуемых растворов: от 0 до + 80 оС
5. Погрешность измерения: $\pm 1\%$ показаний шкалы диапазона
6. Компенсация температурных воздействий: от +5 до +35оС, автоматическая
7. Тип датчика: погружной (ABS), угольный (графитовый)
8. Постоянная ячейка: 1,0 см-1

Датчик относительной влажности предназначен для измерения относительной влажности воздуха в различных окружающих условиях. Его можно использовать при проведении наблюдений за состоянием погоды.

1. Диапазон измерения относительной влажности: 0 - 100 %.
2. Инструментальная погрешность измерения: от 2 до 10 % (в зависимости от способа калибровки)
3. Погрешность измерений (температурная): $\pm 0,007\%$ относительной влажности/°С, при относительной влажности 0 % ; - 0,11% относительной влажности/°С, при относительной влажности 50%; - 0,22% относительной влажности/°С, при относительной влажности 95%
4. Время срабатывания (время, требующееся для 90 % изменения показаний): 40 с – в подвижном воздухе; 60 мин – в неподвижном воздухе
5. Диапазон рабочих температур: 0 – 85 °С

Датчик предназначен для измерения давления во время экспериментов с газами, парами различных жидкостей и растворов.

1. Диапазон измерений давления: 0 - 700 кПа
2. Максимальное давление: 4 атм.
3. Максимальное разрешение: 0,025 кПа
4. Комбинированная линейность и гистерезис: стандартно $\pm 0,2\%$ полной шкалы
5. Время срабатывания 100 мкс

Датчик предназначен для проведения исследований биоэлектрической активности сердца человека. С его помощью возможно проведение анализа электрокардиологической картины работы сердца. Может использоваться для оценки частоты сердечных сокращений (ЧСС) и определения ориентации оси сердца.

1. Смещение сигнала: $\approx 1,00\text{ В}$ ($\pm 0,3\text{ В}$)
2. Усиление сигнала: 1мВ/1В
3. Разрешение: 12 бит

Датчик жизненной емкости легких (спирометр) предназначен для измерения основных параметров дыхания и оценки состояния дыхательной системы человека. Его можно использовать при проведении лабораторных и демонстрационных экспериментальных работ по определению дыхательного объема (ДО), объема форсированного выдоха (ОФВ), жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и др. Поставляется в комплекте с одноразовым бактериальным фильтром; одноразовым картонным цилиндром (загубником) - 5 шт.; зажимом для носа – 2 шт.

1. Диапазон измерений: ± 10 л/с
2. Масса чувствительного элемента 0,08 кг
3. Габариты чувствительного элемента: 80,5 мм (диаметр) \times 101,5 мм (длина)
4. Корпус из акрила

Датчик объема жидкости (счетчик капель) предназначен для точного учета капель жидкости. Его используют для измерения объема, массы, расхода и дозирования жидкости, а также для проведения автоматического титрования.

1. Параметры инфракрасного излучателя: пиковое значение при 890 нм
2. Время нарастания выходного сигнала: 70 мс
3. Время затухания: 70 мс
4. Параметры источника тока: 5 В, 55 мА

Датчик содержания CO₂ предназначен для измерения содержания углекислого газа. Его используют при проведении различных биологических и химических экспериментов, например по изучению процессов дыхания и фотосинтеза растений, исследованию дыхания человека в различных условиях и др.

1. Диапазон измерения углекислого газа:
 - 0 – 10 000 ppm
 - 0 – 100 000 ppm
2. Точность измерений (при давлении 1 атм): ± 100 ppm ($\pm 10\%$ предельного значения) в диапазоне 0 – 10 000 ppm; ± 200 ppm ($\pm 20\%$ предельного значения) в диапазоне 0 – 100 000 ppm
3. Диапазон рабочих температур: $25 \pm 5^\circ\text{C}$.
4. Диапазон рабочей влажности (относительной): 5 - 95%(не конденсат)
5. Диапазон рабочего давления: 5×10^4 - $1,5 \times 10^5$ Па.
6. Зависимость от давления: 0,19%/ мм рт. ст.
7. Время прогрева (время выхода на рабочий режим): 90 с

Датчик освещенности предназначен для измерения освещенности, создаваемой различными источниками. Его можно использовать при проведении лабораторных и экспериментальных работ по исследованию отражения света и отражательной способности поверхностей, изучению

поляризационных светофильтров, демонстрации мерцания люминесцентных ламп, определению естественной освещенности и освещенности, создаваемой источниками искусственного освещения, и др.

1. Диапазоны измерений освещенности: 1. 0 – 600 лк., 2. 0 – 6000 лк., 3. 0 – 150000 лк.
2. Точность измерений: 0,2 лк в диапазоне 0 – 600 лк, 2 лк в диапазоне 0 – 6000 лк, 50 лк в диапазоне 0 – 150000 лк.
3. Диапазон рабочих температур: 0 – 70 °С

Датчик предназначен для измерения уровня рН различных объектов.

1. Диапазон измерений рН: 0 - 14 ед.
2. Выходное напряжение: 59,2 мВ/рН при 25 оС
3. Тип электродов: Ag/ AgCl
4. Температурный диапазон: 5 - 80 оС

Датчик предназначен для измерения содержания газообразного кислорода в естественнонаучных экспериментах. В комплекте сосуд с крышкой объемом 250 мл.

1. Диапазон концентрации кислорода: 0 - 100 %
2. Диапазон рабочих температур: от 5 до + 40 оС
3. Диапазон рабочей влажности (относительной): 0 - 95 %
4. Диапазон рабочего давления: 5×10^4 - $1,5 \times 10^5$ Па
5. Относительная погрешность измерений: ± 1 % от объема O₂
6. Время срабатывания: 12 с (90 %)
7. Время прогрева: 5 с
8. Диапазоны выходного сигнала: 0 - 4,8 В DC; 2,7 - 3,8 В DC при O₂ - 21%

Датчик предназначен для измерения температуры различных объектов в указанном диапазоне.

1. Диапазон измерений: от -50 до +150 оС
2. Максимальная допустимая температура: +150 оС
3. Точность: $\pm 0,2$ оС при 0 оС; $\pm 0,5$ оС при 100 оС
4. Время срабатывания (90%): в воде (при помешивании)-10 с; в подвижном воздухе-90 с; в неподвижном воздухе-400 с
5. Материал корпуса из нержавеющей стали

Датчик предназначен для контактного измерения температуры поверхностей различных объектов. Используется для проведения исследований температуры поверхности кожи или процесса дыхания человека.

1. Диапазон измерений: от -30 до +150 °С
2. Максимальная допустимая температура 150 °С
3. Точность: $\pm 0,2$ °С при 0 °С, $\pm 0,5$ °С при 100 °С
4. Время срабатывания (требующееся для изменения показаний на 90 %): в неподвижном воздухе – 50 с, в подвижном воздухе – 20 с
5. Тип терморезистора: 20 kQ NTC

Датчик предназначен для измерения температуры различных объектов в указанном диапазоне.

1. Диапазон измерений: от -200 до +1 400 оС
2. Точность: $\pm 5,0$ оС при температуре от -200 до 0 оС; $\pm 2,2$ оС при температуре от 0 до +900 оС; $\pm 15,0$ оС при температуре от +900 до +1400 оС
3. Тип термопары: К тип
4. Параметры источника тока: 11 мА; 5 В DC ± 25 мВ

Датчик предназначен для оценки частоты сердечных сокращений (ЧСС) человека.

1. Диапазон устойчивого приема: 80–100 см
2. Частота передачи сигнала: 5 кГц ± 10 %
3. Потребляемый ток: 30–55 мкА
4. Диапазон рабочих температур: 0–60 °С

Датчик предназначен для измерения оптической плотности и коэффициентов пропускания жидкостей и жидкостных растворов.

1. Диапазон измерения оптической плотности: 0 - 3
2. Рабочий диапазон измерений: оптическая плотность от 0,05 до 1,0; коэффициент пропускания - от 90 до 10 % T
3. Спектральные диапазоны длин волн светодиода: фиолетовый -430 нм; синий -470 нм; зелёный -565 нм; красный -635 нм
4. Параметры источника тока: 40 мА; 5 В DC ± 25 мВ; время срабатывания - 700 мс
5. Диапазон выходного напряжения: 0 - 4 В

Датчик предназначен для измерения индукции магнитного поля при проведении работ. Имеет гнущийся наконечник для измерения магнитного поля между полюсами подковообразного магнита.

Диапазоны измерений индукции магнитного поля:
диапазон 1: $\pm 6,4$ мТл ;
диапазон 2: $\pm 3,2 \times 10^{-1}$ мТл

Датчик предназначен для исследования основных законов электричества. Его можно использовать для измерения напряжения в цепях низкого напряжения постоянного тока и использовать в простейших электрических цепях.

1. Максимальное напряжение на любом входе: ± 10 В
2. Абсолютная погрешность измерений: $\pm 10,5$ мВ
3. Входное сопротивление (на землю): 10 МОм
4. Линейность: 0,01 %
5. Тип клемм: зажим "крокодил"

Датчик предназначен для измерения координат, скорости и ускорения движущихся объектов.

1. Зона действия: 0,15 – 6 м
2. Минимальный шаг: 1 мм

3. Угловой диапазон измерений: 30 - 40 °

Датчик силы предназначен для измерения силы в двух диапазонах. В комплекте поставляются крепежные устройства.

1. Диапазоны измерений: ± 10 Н; ± 50 Н
2. Погрешность измерения: диапазон 1 - 0,01 Н; диапазон 2 - 0,05 Н

Датчик тока предназначен для исследования основных законов электричества. Его можно использовать для измерения тока в цепях постоянного и переменного тока низкого напряжения.

1. Диапазон измерения: $\pm 0,6$ А
2. Максимальное напряжение на любом входе: ± 10 В
3. Входное сопротивление между входами: 0,1 Ом
4. Входное сопротивление на землю: 10 МОм.
5. Линейность: 0,01%
6. Разрешение: 0,31 мА

Фотоэлемент представляет собой цифровой датчик-переключатель с инфракрасным излучателем и инфракрасным приемником на обоих концах – 2шт.

Датчик-фотоэлемент используется для измерения времени, затраченного на событие или на серию событий. В случае использования обычного светового барьера, когда размер светового барьера хорошо известен, при прохождении светового барьера через луч система рассчитывает скорость; в случае использования двух фотоэлементов или двойного светового барьера система также имеет возможность рассчитать ускорение тем же способом.

Для монтажа на различных экспериментальных приборах (например динамическая система) датчик-фотоэлемент имеет фиксирующее соединение. В 4-х местах фотоэлемента имеются отверстия для винтов М6.

Датчик предназначен для экспериментов со звуковыми волнами.

1. Диапазон измерений: 20-16 000 Гц
2. Параметры источника постоянного тока: 7,5 мА; 5 В

Датчик предназначен для измерения всевозможных перемещений и замеров положения регистрируемых объектов. Он замеряет угловые отклонения от заданного направления.

1. Диапазон измерения 360°
2. Разрешение 0,1° (12 бит)
3. Погрешность измерения от измеряемого расстояния $\pm 0,1^\circ$
4. Скорость замеров 1 м/с (10 замеров в сек)

Датчик предназначен для измерения ускорения движущихся объектов.

1. Диапазон измерений: $\pm 50 \text{ м/с}^2 (\pm 5\text{г})$
2. Точность: $\pm 0,5 \text{ м/с}^2 (\pm 0,05\text{г})$
3. Частотная характеристика: 0 - 100 Гц
4. Прочность: 10 000 м/с² (1000г)
5. Параметры источника постоянного тока: 30 мА; 5В

Соленоид предназначен для изучения электромагнитных явлений. Состоит из нескольких слоев обмотки из медного провода в прозрачной акриловой трубке, защищающей катушку от повреждений. Клеммы установлены на опоре изделия для удобства экспериментальных исследований.

Датчик радиоактивности имеет встроенный счетчик Гейгера Мюллера, чувствительный к альфа-, бета- и гамма-излучениям и предназначен специально для автоматического измерения радиации. Этот датчик включает в себя установки стержня и защитного колпачка и снабжен индикатором и зуммером, который издает звуковой сигнал при каждом импульсе, который записывается.

Датчик радиоактивности используется в экспериментах, такие как демонстрации случайного характера радиоактивного излучения, измерения активности радиоактивного источника на разных расстояниях и исследования влияния различных поглотителей на излучение. Диапазон: от 0 до 40000ср/мин.

Разрядность (12-разрядная версия): 1 Бк.

Чувствительность: альфа, бета, гамма.

Комплект оборудования для изучения динамических процессов состоит из динамической системы, вращающейся системы и установки для экспериментов по сложению и разложению сил.

Динамическая система - инструмент для выполнения практических экспериментов по физике в разделе Механики. Показывает след низкого трения для точного и многоцелевого исследования.

Комплектация: Трек длиной 1,2 м; Подставка двойная; Регулируемый ограничитель, Плунжерная корзина, Стандартная корзина, Два кронштейна для датчика-фотоэлемента, шкив-кронштейн, шкив, утяжелитель 500 гр, зажим для насосных тяг, крепеж, 2 флажка, 2 комплекта неодимовых магнитов, мини ключ.

Вращающаяся система включает в себя узел стойки передачи, узел прямоугольной рамы, экспериментальный узел вращающегося баланса, экспериментальный узел маятника Фуко, экспериментальный узел вращения жидкости, узел эффекта Доплера и приспособление, способное выполнять эксперимент с вращающимся балансом, эксперимент с маятником Фуко и эксперимент по эффекту Доплера.

Установка для экспериментов по сложению и разложению сил.

	<p>Состоит из акрилового полукруглого щитка, регулировочного узла с растровыми точками, вспомогательных приспособлений и железной стойки и используется для выполнения экспериментов по сложению и разложению сил и других относящихся к этому вопросу опытов в неполной средней школе. Подвеска для регулировки начальной точки позволяет устанавливать точку пересечения сил в центр полукруглого щитка для удобства снятия показаний.</p> <p>ПО русифицировано, включает методические материалы для учителя и обеспечивает сбор, обработку, сохранение данных и наглядное представление результатов в графическом и табличном видах. Методические материалы ПО содержат описание базовых функций, дополнительных приложений программы. ПО обеспечивает математический аппарат обработки и анализа данных; позволяет сравнивать результаты различных экспериментов, расчетные и экспериментальные данные. ПО обеспечивает сохранение данных и возможность распечатки. Предусмотрена возможность записи и сохранения заметок учителя. ПО включает: 24 демонстрационные работы по биологии, 12 демонстрационных работ по химии, 35 демонстрационных работ по физике и сборник методических рекомендаций для учителя по их выполнению. Интерфейс каждой работы включает: краткие теоретические сведения, справочный материал, вопросы, инструкции по подготовке к работе и проведению эксперимента, описание хода работы и анализ результатов. В комплекте поставляются руководство пользователя на русском языке и УМК. Предусмотрены: бесплатная поддержка и обновление ПО в течение 2-х лет, а также получение новых изданий УМК в течение гарантийного срока.</p> <p>Металлический кейс для транспортировки датчиков.</p>	
Цифровой микроскоп	<p>Цифровой микроскоп предназначен для использования в учебном процессе начальной, средней школы и дошкольных учреждениях, позволяет рассматривать и изучать практически любые предметы, которые окружают детей.</p> <p>Технические характеристики: Матрица 350000 пикселей. Разрешение 720x480, 640x480, 320x240. Диапазон ручной фокусировки от 10мм до 500мм. Максимальная частота кадров: 30 кадров / сек. Кратность увеличения 20x-200x. Формат видео AVI. Формат фото JPEG и BMP. Подсветка: 8 светодиодов с возможностью ручной регулировки яркости. Интерфейс связи с ПК USB 2.0 Беспроводное подключение на частоте 2,4 ГГц на расстоянии 10м. Микроскоп имеет 4 канала подключения к ресиверу. Источник питания : литиевый аккумулятор 5В. Время работы аккумулятора 5 часов.</p>	3

	<p>Размеры: 125 мм (длина) x 35 мм (диаметр). Требования к компьютеру: Операционная система WindowsXP/Vista/Win7. Оперативная память: 256 Мб. Видео память: 32Мб. Вход: USB порт: 2.0, CD-ROM. В комплект поставки входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> - микроскоп; - ресивер-подставка; - подставка на ножке; - программное обеспечение на русском языке(CD) с функцией микросъемки и возможностью обработки полученной информации, функцией электронной калибровки оптики; - зарядное устройство; - USB-кабель подключения ресивера к компьютеру; - инструкция на русском языке. 	
Крепление для проектора	<p>Тип крепления - потолочное с телескопической штангой с плавной регулировкой хода; Минимальная длина крепления - не более 32 см; Максимальная длина крепления - не менее 205 см; Материал штанги - сталь толщиной не менее 1,8 мм; Максимальная допустимая нагрузка - не менее 23 кг; Углы наклона - не уже +/- 45 градусов; Горизонтальное вращение - 360 градусов; Фиксация угла от смещения - наличие; Количество установочных винтов для крепления — не менее 5; Возможность фиксации потолочного крепежа с последующим его вращением на 360 градусов - наличие; Возможность наклона штанги +-90 градусов относительно площадки, для закрепления на наклонных поверхностях - наличие; Защита проектора изоляционным материалом от штанги для обеспечения безопасности - наличие.</p>	4
Интерактивная доска	<p>Интерактивная доска должна отвечать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Диагональ активной поверхности - не менее 190 см, · Вес - не более 40 кг, · Подключение к компьютеру: USB 2.0, · Разрешение – не менее 4000×4000, · Активная поверхность должна быть антибликовой, · Обеспечивать возможность работы не менее 2 пользователей одновременно (без ограничений области работы каждого пользователя), · Иметь емкостную или DVIT технологию распознавания касания, · В комплекте должен быть лоток для хранения маркеров, · Маркер – не менее 1 шт в комплекте. · Указка – не менее 1шт. в комплекте. · Настенное крепление - в комплекте. · Кабель USB, длиной не менее 1,8 метра, - в комплекте. <p>В комплекте с доской должно быть программное обеспечение, имеющее следующие характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Интерфейс программы и коллекция образовательных ресурсов должны быть на русском языке; 	4

	<ul style="list-style-type: none"> · Наличие встроенной коллекции мультимедиа объектов – аудио-и видео-файлов, по различным учебным темам; · Возможность создания наглядных схем от «плоских» блок-схем до многоуровневых мини-сайтов; · Возможность автоматического форматирования при вводе; · Возможность присвоения ссылок объектам схемы на сайты, документы и видео; · Возможность размещения в виде HTML-сайтов с сохранением всех уровней и гиперссылок; · Возможность формирования «легенды», к любому звену диаграммы, схемы, вариационного ряда, возможность определения диаграммы в поисковике с привязкой легенды; · Возможность работы с файлами форматов .bmp, .jpg, .jpeg, gif, wmf; · интегрированный видео проигрыватель; · Возможность подключения расширенного пакета математических инструментов (сложные функции, распознавание формул, построение графиков и т. д.); · Распознавание рукописного текста (русский, английский язык), · Программное обеспечение, поставляемое в комплекте с доской, должно быть совместимо с операционной системой, предустановленной на компьютеры, входящие в состав поставки, и обеспечивать возможность извлечения из интерактивной доски всех функциональных и потребительских свойств, требования к которым предъявлены в аукционной документации. 	
Проектор	<p>Технология проецирования – DLP; Тип – DC3 DMD не менее 0,54”; Разрешение – не менее 800 x 600; Разрешения поддерживаемые – до 1600 x 1200; Яркость – не менее 2450 ANSI Лм; Контрастность – не менее 3400:1; Уровень шума – не более 30 дБ в режиме максимальной яркости; Вес не более 2,34 кг; Разъемы – Входы PC/Video: 15 Pin D-sub (RGB/YPbPr/SCART), S-Video, Composite; Управление RS-232; Предустановки: компьютер / кино / игра / sRGB / пользовательский; Совместимость с ПК - UXGA, SXGA, XGA, SVGA, VGA, Mac; Совместимость с видео - PAL (B, D, G, H, I, M, N, 576i/p), NTSC (M, 4.43/3.58 MHz, 480i/p), SECAM (B, D, G, K, K1, L) HD (1080i, 720p); Проекционное отношение - 1.95 - 2.15:1; Минимальный размер экрана – не более 0,73 м; Максимальный размер экрана – не менее 7,5 м; Соотношение сторон – 4:3; Минимальная горизонтальная развертка – не более 16 кГц; Максимальная горизонтальная развертка – не менее 90 кГц; Минимальное проекционное расстояние – не более 1,25 м; Максимальное проекционное расстояние – не менее 11,7 м; Минимальная вертикальная развертка – не более 25 Гц; Максимальная вертикальная развертка – не менее 80 Гц; Мощность лампы – не менее 175 Вт; Срок службы лампы – не менее 6000 часов; Коррекция вертикальных трапецидальных искажений – не уже $\pm 40^\circ$; Габариты – не более 290 x 195 x 88 мм; Потребляемая мощность – не более 240 Вт в режиме максимальной</p>	4

	яркости, не более 1 Вт в режиме ожидания; возможность установки замка Kensington – наличие.	
ИБП	Выходная мощность не менее 500 ВА / 300 Вт; Время работы при половинной нагрузке не менее 8 мин; Макс. поглощаемая энергия импульса не менее 300 Дж; Количество выходных разъемов питания не менее 4; Тип выходных разъемов питания IEC 320 C13; Вход / Выход; На входе 1-фазное напряжение; На выходе 1-фазное напряжение; Входное напряжение 170 - 280 В; Входная частота 45 - 65 Гц; Защита от высоковольтных импульсов; Защита RJ-11/RJ-45. Сетевой фильтр к ИБП Наличие не менее 6 розеток стандарта Schuko CEE7 для подключения оборудования; защита от импульсных помех; наличие выключателя питания с индикатором; автоматический предохранитель от перегрузок на не менее 15А; максимальный суммарный ток нагрузки не менее 10А; максимальная рассеиваемая энергия не менее 105 Дж; шнур питания с вилкой стандарта IEC 320 C14; длина шнура – не менее 1,8 метров.	4
Сетевой фильтр	Номинальное входное напряжение – 220В; Максимальное напряжение – не менее 4,5 кВ; Максимальная нагрузка – не менее 2,5 кВт; Количество входных розеток – не менее 6; Максимальная энергия входного импульсного воздействия – не менее 90 Дж; Номинальный ток нагрузки – не менее 10А; Длина кабеля – не менее 5м.	4
Документ-камера	Документ-камера Тип камеры портативная Штатив Гибкий (гусиная шея) Матрица: не хуже 1/2" CMOS (3,2 мегапикселя) Разрешение: не менее 1280*720 / 800*600 / 1024*768 Частота смены кадров в сек: не менее 24 Видеосъемка: не менее 24 кадра/сек Площадь захвата: не менее А4 Минимальноерасстояние до объекта съемки 2,5 см Увеличение: не хуже 16-кратное цифровое "Ночное видение" Эффекты изображения: Переворот / Ч/б / Заморозка / Негатив / Зеркальное отображение Презентационные функции: Разделение экрана / Картинка в картинке / Сохранение изображений (встроенная память): не менее 80 кадров по 3 мегапикселя каждый Фокусировка: Ручная настройка Видео выходы: не менее VGA / S-Video / Composite VGA вход (pass-thru) Есть Подключение к PC USB Лампа подсветки встроенная светодиодная Наличие прозрачной пленки против бликов Пульт дистанционного управления Габариты в рабочем положении: не более 180 мм х 480 мм х 504 мм Габариты в сложенном состоянии: не более 230 мм х 340 мм	1

	<p>х 61 мм Вес: не более 2.4 кг</p>	
МФУ	<p>Технология печати: лазерная. Цвет: монохромный. Максимальный формат: А4. Скорость ч/б печати: не менее 18 стр./мин. Время выхода первой страницы: не более 9 сек (ч/б). Нагрузка в месяц: не менее 8000 стр. Максимальное разрешение печати: не менее 1200 т/д. Сканер: тип сканера планшетный/протяжный. Тип датчика контактный (CIS). Максимальный формат оригинала А4. Максимальный размер сканирования не менее 216х297 мм. Глубина цвета 24 бит. Оттенки серого 256. Оптическое разрешение сканера не менее 1200 т/д. Копир: максимальное разрешение копира не менее 600х400 dpi. Скорость копирования не менее 18 стр/мин (ч/б А4). Изменение масштаба 30-400 %. Максимальное количество копий за цикл не менее 95. Лотки: подача бумаги не менее 150 листов (стандартная). Вывод бумаги не менее 100 листов (стандартный). Расходные материалы: максимальная плотность бумаги не менее 160 г/м2. Печать на: карточках, пленках, этикетках, фотобумаге, глянцевого бумаге, конвертах, матовой бумаге. Ресурс ч/б картриджа/тонера не менее 1600 страниц. Число картриджей: 1. Память/Процессор. Частота процессора не менее 400 МГц. Объем памяти не менее 8 Мб (стандартно). Интерфейсы: USB 2.0. Дополнительная информация: Отображение информации ЖК-дисплей. Потребляемая мощность (при работе) не более 380 Вт. Потребляемая мощность (в режиме ожидания) не более 4 Вт. Габариты (ШхВхГ) не более 420х250х370 мм. Вес не более 10 кг. Кабель USB для подключения к ПК в комплекте.</p>	3
Ноутбук	<p>Процессор: Количество ядер – не менее 2; Литография – не менее 32 нм; Частота процессора – не менее 1.6 GHz; Объем сверхоперативной памяти – не менее 1024 Кб; Инструкции и технологии: поддержка SSE2 – есть, поддержка SSE3 – есть, поддержка SSE4 – есть, поддержка аппаратной виртуализации – есть; Тепловыделение не более 20 Вт. Охлаждение: должно быть предусмотрено программное обеспечение для управления системой охлаждения ноутбука с предустановленными режимами работы. Оперативная память: объем – не менее 4096Мб; тип памяти - DDR3; частота памяти – не менее 1333MHz. Накопитель: тип – HDD; объем – не менее 320 Гб; интерфейс подключения - Serial ATA. Графическая система: Базовая частота встроенной графической системы – не менее 500 МГц; Динамическая частота встроенной графической системы – не менее 600 МГц; Поддержка DirectX версии не ниже 10.1 – есть; Поддержка Shader Model версии не ниже 4.1 – да. Экран : диагональ – не менее 39,6 см; технология подсветки – светодиодная; разрешение – не менее WXGA. Звуковая карта: встроенная акустическая система – не менее 2 динамиков; стереовыход для наушников/линейный; вход для микрофона (стерео); встроенный микрофон с функцией</p>	20

	<p>подавления внешних шумов. Камера : встроенная, высокой четкости. Связь: Сеть 10/100/1000 Мбит/с (RJ45); Wi-Fi 802.11b/g/n; Bluetooth 4.0. Порты: USB 2.0 – не менее 1; USB 3.0 – не менее 1; VGA – не менее 1; HDMI – не менее 1; Head-out; Mic-in. Слоты расширения: Card Reader 4-в-1. Устройства ввода: клавиатура островного типа; сенсорная панель с поддержкой технологии Multitouch. Габариты: не более 254 x 382 x 25 мм Батарея: не менее шести ячеек, Li-Ion; время работы от батареи – не менее 5,5 часов. Адаптер питания в комплекте: Не менее 65 Ватт. Вес: не более 2 кг. Операционная система: подлинная Microsoft Windows 8 64-bit. Программное обеспечение в комплекте: программный пакет для воспроизведения, редактирования и создания видео- и аудиофайлов; пакет офисных приложений, состоящий из: - текстового процессора, позволяющего подготавливать документы любой сложности, поддерживающий OLE, подключаемые модули сторонних разработчиков, шаблоны. Основной формат текстового процессора представляет собой ZIP-архив, содержащий текст в виде XML, а также всю необходимую графику; и - табличного процессора, поддерживающего все необходимые функции для создания электронных таблиц любой сложности. Основной формат - OOXML с расширением «.xlsx»; антивирусный пакет, включающий в себя следующие модули: анти-спам контроль, антивирусная защита, интеллектуальный брандмауэр, модуль проверки загружаемых файлов, модуль-антишпион, модуль мониторинга писем и сообщений, онлайн-обновление баз данных вирусных сигнатур, проверка источников файлов, средство восстановления из резервной копии системы, файловый менеджер, функция создания карты сети, антибот, функция защиты от червей, антируткит, эвристическая защита, сканер социальных сетей, сохранение и шифрование паролей и личных данных и функция их хранения на портативном носителе для использования вне базового компьютера, антифишинг, модуль оптимизации быстродействия, фоновая проверка системы, автообновление, оповещения о снижении производительности, родительский контроль, центр управления.</p>	
Мышь	<p>Цвета, использованные в оформлении – черный; Тип сенсора – оптический; Тип мыши – проводная; подходит для левшей; Кол-во кнопок мыши – не менее 3, включая колесико-кнопку; Разрешение - не менее 1200 точек на дюйм; Интерфейс – USB; Размеры внешние - не более 104 x 60 x 37 мм; Вес - не более 80 г.</p>	21
Моноблок	<p>Процессор: Количество ядер – не менее 2; Количество потоков – не менее 4; Литография – не более 22 нм; Частота процессора – не</p>	1

менее 3.3 GHz; скорость последовательной шины для соединения с чипсетом – не менее 5 гигабайт в секунду; Коэффициент умножения – не менее 33; Объем сверхоперативной памяти первого уровня – не менее 128 Кб; Объем сверхоперативной памяти второго уровня – не менее 512 Кб; Объем сверхоперативной памяти третьего уровня – не менее 3072 Кб; Встроенная графическая система – есть; Базовая частота встроенной графической системы – не менее 650 МГц; Динамическая частота встроенной графической системы – не менее 1000 МГц; Инструкции и технологии: поддержка 265Bit AVX – есть; поддержка SSE2 – есть, поддержка SSE3 – есть, поддержка SSE4 – есть, поддержка аппаратной виртуализации – есть; поддержка одновременной мультиточечности – есть; поддержка аппаратной функции безопасности Execute Disable Bit – есть; Тепловыделение не более 58 Вт.

Оперативная память: объем – не менее 8192Мб; тип памяти - DDR3; частота памяти – не менее 1600MHz.

Количество слотов для установки оперативной памяти – не менее 2; максимальный объем оперативной памяти – не менее 16384 Мб.

Накопитель: тип – HDD; объем – не менее 500 Гб; интерфейс подключения - Serial ATA; скорость вращения шпинделя – не менее 7200 об./мин.

Экран : диагональ – не менее 54,2 см; технология подсветки – светодиодная; разрешение – не менее 1920x1080; технология изготовления дисплея – IPS; углы обзора по горизонтали/вертикали – не менее 178/178 градусов.

Звук: встроенная звуковая карта; встроенная акустическая система не менее 2 x 3 Вт; стереовыход наушники/линейный; вход для микрофона; встроенный микрофон.

Камера : встроенная, высокой четкости; разрешение – не ниже 1080р; разрешение матрицы – не менее 2 мегапикселей.

Оптический привод: мультиформатный DVD-RW/CD-RW с возможностью записи двухслойных DVD дисков емкостью 8,5 Гб.

Дискретная графическая система: количество потоков – не менее 480; Минимальная тактовая частота – не менее 430 МГц; Максимальная тактовая частота – не менее 530 МГц; Минимальная частота шейдеров – не менее 430 МГц; Максимальная частота шейдеров – не менее 530 МГц; Частота памяти – не менее 770 МГц; Шина памяти – не менее 128 бит; Тип памяти – не менее DDR3; Объем выделенной графической памяти – не менее 2 Гб; Поддержка DirectX – до версии 11; Поддержка шейдеров – до версии 5.0; Литография – не более 40 нм.

Связь: Сеть 10/100/1000 Мбит/с (RJ45); Wi-Fi 802.11b/g/n.

Порты (минимальный набор): USB 2.0 – не менее 6; USB 3.0 – не менее 2; HDMI вход – не менее 1; HDMI выход – не менее 1; Head-out; Mic-in; Kensington Lock.

Слоты расширения: Card Reader.

Устройства ввода: беспроводная влагозащищенная клавиатура; беспроводная мышь.

Габариты: не более 550 x 418 x 83 мм

Адаптер питания в комплекте: Не менее 145 Ватт.

Вес: не более 8,5 кг.

Возможность установки моноблока на настольное крепление с регулировкой высоты.

-Должно быть предустановлено средство резервного

копирования и восстановления данных со встроенным планировщиком задач, который должен позволять составить расписание, согласно которому операция резервного копирования на ПК будет выполняться в строго указанное время. Резервные копии должны сохраняться в место, заданное пользователем. Должно быть предустановлено дополнительное средство энергосбережения с функцией планового отключения ПК в конце рабочего дня и включения ПК перед началом рабочего дня и встроенным планировщиком для установки режимов работы ПК в течение дня или рабочей недели. Должно быть предустановлено средство планирования и выполнения задач по обслуживанию ПК в нерабочее время. Данное приложение должно выполнять установленные задачи при выключенном ПК, подключенном к электросети. Должно быть предустановлено средство, обеспечивающее бесперебойную работу критически важного ПО, с возможностью отслеживания ПО на аппаратном уровне, сообщениями об атаках и ведением журнала событий. Должно быть предустановлено средство блокировки USB-портов с возможностью настройки прав доступа для различных устройств USB.

Гарантия производителя должна быть не менее 3 лет.

-Предустановленная операционная система, обеспечивающая работу системного блока и взаимодействия программ других производителей и обладающая следующим набором функций:

- программное обеспечение должно обеспечивать работу с Интернетом, воспроизведение музыки, видео изображений, обработку изображений; программа должна обеспечивать взаимодействие всех видов принтеров, сканеров и др. периферийных устройств; автоматическое обновление: обновление может производиться по запросу или автоматически по расписанию со специализированных серверов через интернет; сетевая архивация и восстановления данных, архивация по запросу пользователя; наличие технологии позволяющей ускоренно переключаться между окнами и задачами;
- программа должна полностью лицензировать существующую станцию; наличие функции присоединения к домену, поддерживающему взаимодействие групповых факсов, сканеров и др. устройств; наличие функции быстрого поиска; наличие встроенной функции для защиты компьютера от проникновения шпионских программ и т.д.; возможность синхронизации с карманными ПК, мобильными телефонами и другими устройствами; возможность использования предыдущих версий программного обеспечения; обязательная возможность работы в терминальном режиме; оптимизированная установка программного обеспечения; функция, позволяющая выполнения системных операций в моменты бездействия; отображение пяти, наиболее используемых программ;
- наличие удобного и легко настраиваемого интерфейса; мгновенный доступ к принтерам, документам, сетевым подключениям; использование сочетания клавиш и быстрого доступа к специальным возможностям; возможность настройки ширины курсора и частоты мерцания; возможность настройка движения и вида указателя мыши, в соответствие с

	<p>предпочтениями пользователя; наличие экранной клавиатуры; возможность сохранения нужной и важной информации на USB устройстве.</p> <p>-Офисный пакет приложений, в состав которого должен входить следующий перечень программ:</p> <p>- Текстовый процессор, позволяющий подготавливать документы любой сложности. Поддерживает OLE, подключаемые модули сторонних разработчиков, шаблоны и многое другое. Основной формат представляет собой ZIP-архив, содержащий текст в виде XML, а также всю необходимую графику.</p> <p>- Табличный процессор, поддерживающий все необходимые функции для создания электронных таблиц любой сложности. Основной формат - OOXML с расширением «.xlsx».</p> <p>- Персональный коммуникатор, в состав которого должны входить календарь, планировщик задач, записки, менеджер электронной почты, адресная книга. Должна поддерживаться совместная сетевая работа.</p> <p>- Приложение для подготовки презентаций.</p> <p>- Приложение для подготовки публикаций.</p> <p>- Приложение для записи заметок и управления ими.</p> <p>Поставляемые ПК должны быть новыми, неиспользованными, изготовленными на производстве, сертифицированным по стандарту ИСО 9001:2001.</p>	
Мышь	<p>Тип – лазерная; Тип подключения – беспроводная, радиоканал 2,4 ГГц с радиусом связи не менее 10 метров + USB приемник для ПК, не менее 16 каналов связи; Питание – не более 2 батарей типа ААА; Переключение разрешения лазерного сенсора – наличие, 800/1600 точек на дюйм, должно переключаться физическими кнопками на корпусе устройства; должен быть встроен автоматический датчик положения мыши (лежит на столе / находится в руках в качестве пульта ДУ); лазерная указка – встроенная; управление курсором мыши при помощи трекбола – наличие; должны присутствовать кнопки вправо-влево для перелистывания страниц в режиме презентации; должны быть кнопки запуска презентации и завершения презентации (черный экран).</p>	1
Графический планшет	<p>Графический планшет должен соответствовать следующим требованиям:</p> <p>в комплект устройства должен входить беспроводной стилус, не использующий элементы питания;</p> <p>формат – не менее А6;</p> <p>разрешение экрана – не менее 2500 lpi.;</p> <p>должна быть обеспечена чувствительность к нажатию не менее 1000 уровней;</p> <p>Высота считывания пера – не менее 15 мм;</p> <p>Габариты – не менее 277 x 173 x 10 мм;</p> <p>должна быть обеспечена возможность подключения данного устройства к компьютеру посредством интерфейса USB;</p> <p>в комплекте с устройством должно быть программное обеспечение для рисования с интерфейсом на русском языке.</p>	1

	<p>должна быть обеспечена совместимость программного обеспечения для рисования как минимум с двумя предустановленными на компьютерах операционными системами.</p> <p>В комплекте должно быть программное обеспечение, обеспечивающее распознавание русского рукописного текста.</p> <p>В комплекте должны поставляться сменные наконечники для пера.</p>	
<p>Принтер</p>	<p>Скорость черно-белой печати – не менее 32 стр./мин.; Скорость цветной печати – не менее 32 стр./мин; Качество цветной печати – не менее 4800 x 1200 т/д; Нагрузка – не менее 7000 страниц в месяц; Число картриджей – не менее 4; Частота процессора – не менее 380 МГц; Стандартный объем памяти – не менее 32 Мб; Языки управления принтером - PCL 3 GUI; Управление бумагой: Лоток подачи бумаги – не менее 150 листов, Приемный лоток – не менее 100 листов; Двусторонняя печать - с ручной подачей бумаги; Емкость подачи конвертов – не менее 15; Печать без полей – наличие; Поддерживаемые размеры печатных носителей - А3+ (330 × 483 мм), А3 (297 x 420 мм) А4 (210 x 297 мм), А5 (148 x 210 мм), А6 (105 x 148 мм), В4 (250 x 353 мм), В5 (176 x 250 мм), В6 (125 x 176 мм), В7 (88 x 125 мм), 100 x 150 мм, 130 x 180 мм; Минимальные размеры нестандартных печатных носителей – не более 78 x 129 мм; Максимальные размеры нестандартных печатных носителей – не менее 327 x 1116 мм; Типы печатных носителей - Бумага (для брошюр, струйной печати, обычная), фотобумага, конверты, карточки (индексные), прозрачные пленки; Минимальная плотность носителей – не более 63 г/м², Максимальная плотность носителей – не менее 277 г/м²; Подключение - 1 скоростной порт USB 2.0; 1 порт Ethernet; Потребляемая мощность – не более 50 Вт максимально, не более 3 Вт в режиме ожидания; Соответствие стандарту ENERGY STAR – наличие; Габариты – не более 575 x 410 x 187 мм; Вес не более 7,5 кг. в комплекте к плоттеру не менее 2-х наборов картриджей.</p> <p>Все комплектующие детали картриджа, включая корпус, должны быть новыми, не восстановленными и не бывшими в употреблении. Картридж не должен иметь следов использования и вскрытия (царапины, потертости, следы на шурупах от отверток, тонер на фотобарабане). Каждый картридж должен быть упакован в отдельную коробку, загерметизирован способом, исключающим самопроизвольное высыпание тонера. На упаковочной коробке должна быть нанесена следующая информация: тип картриджа, его совместимость с принтером, информация о производителе, ресурс печати. Картриджи должны быть новыми, оригинального производства, не бывшими в употреблении, не восстановленными, не перезаправленными, изготовленными из 100% новых компонентов, не влиять негативно на техническое состояние оборудования. Заказчик оставляет за собой право провести проверку качества</p>	<p>1</p>

	<p>поставляемого товара в сервисном центре фирмы-производителя.</p> <p>В комплекте должно быть поставлено не менее 10 упаковок бумаги для цветной цифровой печати Xerox Colotech Plus A3 (90г/м2, 500 листов) или эквивалент.</p>	
ПО для видеомонтажа	<p>Тип ПО – программа для видеомонтажа.</p> <p>Программа Adobe Premiere CS6 Russian.</p> <p>Поставка лицензионного программного обеспечения должна осуществляться в соответствии с Гражданским кодексом РФ с обязательным оформлением лицензионных прав пользователей. На основании статьи 34 (часть 3) Федерального закона Российской Федерации от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» для данных программных средств поставка эквивалентов не допускается.</p> <p>Должна поддерживать высококачественное редактирование видео разрешения 4K x 4K и выше, с 32-битовым цветом, как в RGB, так и YUV цветовом пространстве; редактирование аудиосемплов, поддержка VST аудиоплагинов (plug-in) и звуковых дорожек 5.1 surround. Архитектура плагинов должна позволять импортировать и экспортировать материалы контейнеров QuickTime или DirectShow, а также давать поддержку огромного количества видео- и аудиоформатов от MacOS и Windows.</p>	1
ПО	<p>Программа Adobe Photoshop Lightroom 4.</p> <p>Поставка лицензионного программного обеспечения должна осуществляться в соответствии с Гражданским кодексом РФ с обязательным оформлением лицензионных прав пользователей. На основании статьи 34 (часть 3) Федерального закона Российской Федерации от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» для данных программных средств поставка эквивалентов не допускается.</p>	1
ПО для редактирования фото	<p>Программа Adobe Photoshop CS6 13 Windows Russian.</p> <p>Поставка лицензионного программного обеспечения должна осуществляться в соответствии с Гражданским кодексом РФ с обязательным оформлением лицензионных прав пользователей. На основании статьи 34 (часть 3) Федерального закона Российской Федерации от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» для данных программных средств поставка эквивалентов не допускается.</p> <p>Программное обеспечение для редактирования фотографий должно обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наличие возможности импорта изображений из фотокамеры; -наличие поддержки форматов файлов JPEG и RAW; -наличие возможности использования таких технологических инструментов, как кадрирование, ретуширование, настройка контрастности и резкости, 	1

	<p>устранение эффекта красных глаз, изменение насыщенности, виньетирование, удаление шумов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -наличие функции создания панорам с последующей возможностью экспорта в PDF-файл; -наличие возможности наложения эффектов: искажение, размытие, художественных эффектов (масло, карандаш, акварель), стилистических эффектов (тиснение, зернистость фотопленки, калейдоскоп, пикселизация, мозаика); -наличие функции улучшенной обработки изображений (HDR) для создания изображений расширенного динамического диапазона; -наличие возможности работы со слоями изображения: размещение выбранных слоев в группы, использование режимов наложения слоев с возможностью выбора диапазона наложения (включение или исключение тонов или цветов в процессе наложения) -наличие функции обрезки изображений; -наличие инструментов для рисования и черчения: кисть, карандаш, ластик, заливка области, клонирование области, инструменты создания и выделения текста; -наличие инструмента выпрямления изображений; -наличие функции пакетной обработки изображений; -наличие возможности создания анимации; -наличие возможности производить корректировку в режиме WISIWYG (пользователь сразу видит результат корректировки в процессе перетаскивания бегунков, корректирующих изображение); -наличие возможности работы с фотографиями в полноэкранный режим; -наличие возможности создания слайд-шоу из имеющихся изображений в формате видеоролика, -наличие возможности отметки мест, где сделаны фотографии, на карте (в случае, если фотография имеет метатеги – привязка к месту должна происходить автоматически); -наличие возможности использования макетов печати (непосредственно из приложения), для печати на одном листе сразу нескольких изображений. 	
<p>Акустическая система</p>	<p>Тип – 2.0; Мощность системы – не менее 40 Вт RMS; Усилитель – встроенный; Соотношение сигнал/шум – не менее 75 дБ; Разделение каналов – не менее 45 дБ; Блок питания – встроенный; Входы – 2 x RCA; Выходы – линейный стерео minijack; Управление – питание, громкость, регулировка низких частот, регулировка высоких частот, режим пространственного звука; Индикация – светодиод питания; Длина сетевого кабеля – не менее 1,5 м; Диаметр ВЧ-динамика – не менее 2,5 см; Диаметр НЧ-динамика – не менее 10 см; Мощность ВЧ-динамика – не менее 5 Вт; Мощность НЧ-динамика – не менее 15 Вт; Сопротивление – не более 4 Ом; Частотный диапазон – от 20 Гц до 20 кГц; Материал НЧ-диффузора – бумага; Материал ВЧ-диффузора – шелк; Фазоинвертор –</p>	<p>1</p>

	на задней панели диаметром не менее 40 мм и длиной не менее 74 мм; Магнитное экранирование – на НЧ-динамике; Материал корпуса – МДФ; Размеры корпуса колонки – не менее 250 x 170 x 140 мм.	
Принтер цветной	Функции – принтер с возможностью печати фотографий; Технология печати – струйная; Количество цветов – не менее 6; Разрешение – не менее 5760 x 1440; Печать фото – наличие; Минимальный объем капли – не более 1,6 пл; Скорость черно-белой печати – не менее 36 стр/мин; Скорость цветной печати – не менее 36 стр/мин; Скорость печати цветной фотографии 10 x 15 см – не более 13 сек; Лоток подачи бумаги – не менее 115 листов; Минимальная плотность бумаги – не более 65 г/кв.м; Максимальная плотность бумаги – не менее 297 гр/кв.м; Печать на фотобумаге – наличие; Печать на оптических носителях – наличие; Тип чернил – водорастворимые; Тип подачи чернил – система непрерывной подачи чернил, в комплекте должны поставляться не менее 6 контейнеров с чернилами объемом не менее 67 мл каждый; использование системы непрерывной подачи чернил не должно лишать пользователя гарантии производителя; Потребляемая мощность – не более 15 Вт; Габариты – не более 54 x 30 x 19 см; Вес не более 6,5 кг.	2
Бумага	Бумага BD Gloss, A4, 230г/м, глянец, 100 листов – не менее 15 штук Бумага для копировальных аппаратов Снегурочка / Ballet / SvetoCopy / Mondy Maestro A4 500 листов 80 г/м2 – не менее 13 штук	1
Внешний жесткий диск	Тип – 3,5 дюйма; Тип подключения к ПК – USB 3.0; Встроенное ПО резервного копирования по устанавливаемому вручную расписанию - наличие; Объем – не менее 3789 Гб.	2
Кабель проекционный	Длина кабеля - не менее 10 м Тип коннекторов - HD-15 male VGA Материал оплетки - поливинилхлорид Наличие винтов для фиксации разъема - да Удельная емкость - не менее 57 пФ/м	3
Принтер	Тип – лазерный монохромный; Максимальный формат – А4; Тип размещения – настольный; Скорость печати (формат А4) – не менее 18 страниц в минуту; Ресурс картриджа в комплекте – не менее 1600 страниц формата А4 при 5% заполнении; Память – не менее 2 Мб; Разрешение печати – не менее 600 точек на дюйм; Лотки подачи для печати – не менее 150 листов; Выходные лотки для отпечатков – не менее 100 листов; Минимальная плотность носителя – не более 64 г/м ² ; Максимальная плотность носителя – не менее 162 г/м ² ; Гарантия производителя – не менее 3 лет; Энергопотребление в режиме готовности – не более 1,4 Вт; Габариты – не более 368 x 360 x 196 мм; Вес – не более 6,7 кг.	6
Система голосования	Технические характеристики Габаритные размеры ресивера не более 12 см x 2.2 см x 5.7	1

	<p>см Вес ресивера не более 165 г Габаритные размеры 1 пульта не менее 5.7 см x 14.2 см x 2.5 см Вес 1 пульта (без батареек) не более 100 г Вес: Система опроса (24 пульта) Не более 5.4 кг Подключение ресивера к компьютеру USB 2.0 Технология RF 802.15.4 Частотный диапазон 2.4 Гц – 2.5 Гц Радиус покрытия не менее 30 м Возможность подключения не менее 40 пультов Программное обеспечение должно быть совместимое с программным обеспечением интерактивной доски. Возможность создания тестовых вопросов в ПО интерактивной доски. Возможность создания вопросов нескольких типов: Да/Нет, Правда/Ложь, правильный ответ от А до J, +/-, числовое значение (например, 1986) Должна быть возможность автоматического добавления результатов проверки в электронный журнал успеваемости и сохранения в одном файле. Возможность редактирования ответа Совместимость с операционными системами: Windows® и Mac Наличие LCD дисплея на пульте размером не менее 24 мм x 41.6 мм, который должен быть не менее четырехстрочного Пульт должен быть оснащен клавишами навигации, а также клавишей подтверждающей выбор действия. Корпус пультов должен быть выполнен на основе специального износостойкого, противоударного, полимерного пластика. Питание пульта AA – не более 2 штук Количество кнопок не менее 21 Гарантия не менее 2 лет Комплект поставки: 1 ресивер, работающий по радиосигналу 24 пульта Отвертка 48 батареек типа AA Руководство по установке Программное обеспечение на CD</p>	
<p>Конструкторы по началам робототехники</p>	<p>Конструктор по началам прикладной информатики и робототехники В набор должно входить следующее: программируемый блок управления, не менее трёх интерактивных сервомотора, набор датчиков, аккумулятор, соединительные кабели, не менее 437 конструктивных элементов - балки, оси, зубчатые колеса, штифты, кирпичи, пластины и др.: 1) программируемый блок управления должен снабжаться входными портами для датчиков и выходными портами для исполнительных устройств и делать собранную модель</p>	<p>1</p>

программируемой, интеллектуальной; блок должен быть обеспечен не менее чем тремя разъёмами для подключения электромоторов и лампочек, не менее чем четырьмя разъёмами для датчиков, встроенным динамиком для воспроизведения звука;

2) интерактивные сервомоторы должны быть оснащены встроенными датчиками оборотов, которые должны управлять мощностью моторов, измерять и задавать различную скорость вращения, обеспечивая высокую точность движений собранной модели;

3) датчик расстояния должен обеспечивать модель возможностью измерять расстояния до окружающих предметов, избегать препятствия и реагировать на движение других объектов;

4) с помощью датчика освещённости робот должен реагировать на изменение освещённости и цвета поверхности;

5) с помощью датчика звука модель должен реагировать на звуки различной громкости (должна быть возможность запрограммировать модель так, чтобы действия робота зависели от показаний датчика звука);

6) с помощью датчика касания модель должна "ощущать" окружающие препятствия (должна быть возможность запрограммировать датчик касания так, чтобы действия модели зависели от того, нажата кнопка датчика или отпущена);

7) в комплект набора должно входить не менее трёх ламп и не менее трёх переходников для подключения ламп к разъёмам;

8) перезаряжаемая батарея (аккумулятор) с емкостью не менее 2100 mAh должна иметь специальный разъем для подключения блока питания 220V/10V; аккумулятор должен заряжаться от 0 до максимума в течение не более четырех часов.

Набор должен поставляться в прочной пластиковой упаковке, включающей не менее двух пластиковых лотков для сортировки элементов.

Программный продукт обеспечивает взаимодействие компьютера с микропроцессорным блоком: создание программ для микропроцессорного блока, передачу программ на микропроцессорный блок, прием данных от микропроцессорного блока, настройку связи между микропроцессорным блоком и компьютером. Программы создаются в стиле "образного программирования", то есть путем размещения на рабочем поле пиктограмм команд и связей между ними. Пиктограммы выбираются при помощи мышки из палитр пиктограмм. Программное обеспечение сопровождается компьютерным интерактивным пособием, позволяющим пользователю просмотреть видео и анимационные фильмы и повторить на практике все этапы создания и использования робота, созданного на базе

микропроцессорного блока. Интерактивное пособие состоит из двух частей.

Набор средний ресурсный к конструктору по началам прикладной информатики и робототехники

Набор ресурсный с дополнительными деталями состоит из не менее 817 элементов, включает специальные элементы - балки, оси, зубчатые колеса, гусеницы, шины.

Набор для конструирования модели экологически чистого города с методическими материалами

Набор позволяет сконструировать экологически чистый город. В набор должно входить не менее шести Тренировочных и не менее двух Рабочих полей, не менее 1300 деталей для сборки не менее двенадцати моделей к тренировочным заданиям, предусмотренным Самоучителем, входящим в комплект набора для конструирования. Тренировочные поля должны предназначаться для развития навыков программирования в соответствии с Тренировочными заданиями на базе Самоучителя из программного обеспечения. Рабочие поля и сами модели должны быть эстетически оформлены. Набор Экоград (или эквивалент) должен быть конструктивно совместимым с элементами базового набора. Комплект заданий для работы с набором для конструирования модели экологически чистого города: Диск должен содержать материалы, подходящие как для пошагового введения в робототехнику на школьных уроках, так и для внеурочных занятий, например, для подготовки к соревнованиям роботов. Не менее семи структурированных и детализированных тренировочных заданий должны быть сфокусированы на развитие практических навыков в конструировании, программировании, экспериментировании и разрешении общетехнических проблем, связанных с возобновляемыми источниками энергии.

Экспериментальный набор к конструктору по началам прикладной информатики и робототехники

Детектор инфракрасного излучения к микрокомпьютеру
Этот датчик должен измерять уровень и направление приема инфракрасного сигнала от инфракрасного мяча. Датчик должен иметь не менее 5 инфракрасных приемников ИК-излучения, которые направлены в разные стороны и расположены таким образом, чтобы устранить мертвые зоны. Значения уровня сигнала устанавливаются в диапазоне от 0 до 9. При значении уровня сигнала равного 0, датчик не определяет источник ИК-излучения. Если значение лежит в диапазоне от 1 до 9, то уровень сигнала определен по диаграмме 1. Кроме числовых значений уровня сигнала и направления на выход датчика подаются логические сигналы: «истина», когда сигнал определен и не равен нулю и «ложь», когда сигнала нет. Датчик соединяется с портом

блока управления (указанным в п. 1 настоящей таблицы), используя кабель с универсальными компьютерными коннекторами на концах. Датчик имеет законченный вид, оформлен в защитный корпус с обозначенным местом расположения элемента считывания данных Датчик-компас к микрокомпьютеру

Содержит цифровой магнитный компас, который измеряет магнитное поле Земли и вычисляет угол курса. Датчик соединяется с портом блока управления (указанным в п. 1 настоящей таблицы), используя кабель с универсальными компьютерными коннекторами на концах, передача данных происходит по цифровому протоколу связи. Измерения рассчитываются с точностью до 1 градуса и обновляются 100 раз в секунду. Датчик имеет законченный вид, оформлен в защитный корпус с обозначенным местом расположения элемента считывания данных Инфракрасный мяч-излучатель Мяч должен иметь не менее 20 излучателей, 4 режима модулированного инфракрасного излучения. Диаметр мяча должен составлять не менее 75 мм (3 дюйма). Питание устройства осуществляется от 4 батарей типа ААА.

Датчик цвета для микрокомпьютера NXT

Датчик цвета к микрокомпьютеру работает в трех режимах: Отличает шесть цветов, или раскладывает принятый цвет на три цвета режима RGB (красный, зеленый, синий); Фиксирует внешнее освещение и выдает результат в условных единицах; Фиксирует отраженный свет, созданный собственным излучателем и выдает результат в условных единицах. Датчик можно использовать в виде светодиодной лампы с тремя различными цветами.

Микрокомпьютер к конструктору по началам прикладной информатики и робототехники

блок должен иметь характеристики не хуже:

- 32-битный микроконтроллер: процессор -256 Kbytes Flash память, 64 Kbytes ОЗУ, с частотой 48MHz, сопроцессор -4 Kbytes Flash память, 512 byte ОЗУ, с частотой 8 MHz;
- беспроводный канал Bluetooth со скоростью передачи 2,0 Мбит/с, с дополнительной полосой пропускания;
- четыре порта входа, шести проводного кабеля для цифровой платформы;
- три порта выхода, шести проводного кабеля для цифровой платформы;
- графический жидкокристаллический дисплей с разрешением 60 x 100 pixels;
- громкоговоритель с аудиоканалом с восьмибитовым квантованием и частотой семплирования 2-16 КГц;
- portUSB

Поля для соревнований роботов

Комплект материалов для организации проектной деятельности с роботизированными конструкциями (не

менее 2х рулонных пластиковых полей в тубусе, размером не менее 2x1 м и 1x1 м, на которых нанесена разметка для роботизированных моделей)

Мультиплексор датчиков к микрокомпьютеру

Мультиплексор датчиков расширяет возможности, позволяя подключить до 4 датчиков к одному порту робота. Можно использовать любую комбинацию датчиков, чтобы расширить возможности вашего робота и освободить другие порты, чтобы, например, соединить контроллеры TETRIX и другие устройства. Есть возможность соединения нескольких Мультиплексоров. Мультиплексор может программироваться в NXT-G, LabVIEW 2009 и RobotC.

Конструктор "Возобновляемые источники энергии".

Набор дополнительных элементов с книгой для учителя

Набор дополнительных элементов с книгой для учителя. В наборе: мультиметр (состоит из дисплея и аккумулятора энергии), солнечная батарея, E-мотор, лопасти (6 шт.) светодиоды и соединительный кабель (50 см); пять цветных буклетов - инструкции для конструирования основных шести основных моделей; Книга для учителя (CD).

Пневматика. Набор дополнительных элементов к конструктору "Технология и физика" с комплектом заданий

Набор дополнительных элементов дает возможность построить пять основных моделей и четыре пневматические модели. Набор включает в себя многоцветные инструкции для конструирования, насосы, трубы, цилиндры, клапаны, воздушный ресивер и манометр. К набору прилагается руководство, содержащее 14 возможных вариантов деятельности, четыре новых плана уроков и две задачи на "решение проблем", не менее 31 детали

Конструктор "Технология и физика" 2 с материалами для учителя

Конструктор "Технология и физика" (предназначен для изучения научных принципов конструирования современных механизмов и машин; состоит из 396 элементов, в комплект входят технологические карты для учащихся) с методическими указаниями с материалами для учителя

Датчик температуры для микрокомпьютера

Для робота на базе блока управления, передает текущее значение температуры в диапазоне, не хуже: от -20 ° до 120 ° C (-4 ° до 248 ° F) и логический сигнал ("истина" или "ложь") в зависимости от того, выше или ниже, указанной точки срабатывания находится текущее значение температуры. Показания датчика отображаются по шкале Цельсия. Точка запуска задается бегунком или вводится в окно ввода. Диапазон, в котором будет генерироваться сигнал "истина",

	задается с помощью селективных кнопок или выпадающего меню на мониторе программируемого блока управления (микрокомпьютера). Датчик соединяется с портом блока управления, используя кабель с универсальными компьютерными коннекторами на концах. Датчик работает при подключении к программируемому блоку управления (микрокомпьютеру, указанному в п. 1 настоящей таблицы). Датчик имеет законченный вид, оформлен в защитный корпус с элементом считывания данных в виде щупа	
Бумага	Бумага А3 для цветной цифровой печати (плотность не менее 90г/м2, количество листов в пачке не 500 листов).	10
Web-камера	Web-камера разрешение не менее 1280x720. Интерполированное разрешение в мегапикселах (фото) не менее 5 млн. пикс. Подключение USB 2.0. Микрофон встроенный. Совместимые операционные системы Windows XP/Vista/7. Конструкция крепление на мониторе. Длина кабеля не менее 1.5 м.	1
Комплект света	В комплект должно входить: Импульсный осветитель мощностью не менее (300Дж) - 2 шт. Импульсный осветитель мощностью не менее (150Дж) - 1 шт. Универсальный рефлектор диаметром не менее 18 см, байонет типа Bowens - 3 шт. Штатив должен иметь 3-х секционную стойку с «воздушным» амортизатором, высота от 70 до 230 - 2 шт. Софтбокс размер не менее 60x60 см. - 1 шт. Зонт диаметром не менее 100 см., комбинированный просвет /отражение - 1 шт. Набор аксессуаров должен иметь (4-х лепестковые шторки, сотовая решетка, набор цветофильтров) - 1 шт. Сумка для хранения и транспортировки - 1 шт.	1
Фотокамера	Матрица: Общее число пикселей не менее 12.6 млн Число эффективных пикселей не менее 12.2 млн Физический размер не менее 22.2 x 14.7 мм Кроп-фактор не менее 1.62 Максимальное разрешение не менее 4272 x 2848 Тип матрицы CMOS Чувствительность не менее 100 - 6400 ISO, Auto ISO Функциональные возможности : Баланс белого автоматический, ручная установка, из списка Вспышка встроенная, не менее 9 м, подавление эффекта красных глаз, башмак, брекетинг, E-TTL II Режимы съемки: Скорость съемки не менее 3 кадр./сек Максимальная серия снимков не менее 7 для JPEG Таймер есть Время работы таймера от 2, 10, 2 до 10 с Формат кадра (фотосъемка) 3:2 Объектив:	1

	<p>Поддержка сменных объективов есть</p> <p>Видоискатель и ЖК-экран</p> <p>Видоискатель зеркальный типа (TTL)</p> <p>Использование экрана в качестве видоискателя есть</p> <p>Поле зрения видоискателя не менее 95%</p> <p>ЖК-экран не менее 230000 пикселей, не менее 2.70 дюйма</p> <p>Экспозиция:</p> <p>Выдержка от 30 до 1/4000 с</p> <p>Выдержка X-Sync 1/200 с</p> <p>Ручная настройка выдержки и диафрагмы есть</p> <p>Автоматическая обработка экспозиции с приоритетом затвора, с приоритетом диафрагмы</p> <p>Экспокоррекция +/- 5 EV с шагом 1/3 ступени</p> <p>Замер экспозиции 3D цветовой матричный, центровзвешенный, точечный</p> <p>Фокусировка</p> <p>Подсветка автофокуса есть</p> <p>Ручная фокусировка есть</p> <p>Фокусировка по лицу есть</p> <p>Память и интерфейсы</p> <p>Тип карт памяти SD, SDHC, SDXC</p> <p>Форматы изображения 2 JPEG, RAW</p> <p>Интерфейсы USB 2.0, HD-видео, HDMI, разъем для пульта ДУ</p> <p>Питание</p> <p>Формат аккумуляторов свой собственный</p> <p>Количество аккумуляторов не менее 1</p> <p>Емкость аккумулятора не менее 700 фотографий</p> <p>Запись видео и звука</p> <p>Запись видео есть</p> <p>Видеокодеки MPEG4</p> <p>Максимальное разрешение роликов не менее 1280x720</p> <p>Максимальная частота кадров видеоролика не менее 30 кадров/с</p> <p>Максимальная частота кадров при съемке HD-видео не менее 25/30 кадров/с при разрешении не менее 1280x720</p> <p>Запись звука есть.</p>	
Объектив	<p>Основные характеристики:</p> <p>Тип объектива стандартный Zoom</p> <p>Фокусное расстояние от 17 до 50 мм</p> <p>Для полнокадровых фотоаппаратов да</p> <p>Диафрагма F2.80</p> <p>Минимальная диафрагма F32</p> <p>Автоматическая фокусировка есть</p> <p>Конструкция</p> <p>Число элементов / групп элементов 16 / 13</p> <p>Число асферических элементов не менее 2</p> <p>Число низкодисперсных элементов не менее 1</p> <p>Число лепестков диафрагмы не менее 7</p>	1

	<p>Размеры (D x L) не более 73.8 x 83.2 мм</p> <p>Вес не более 430 г</p> <p>Параметры съемки</p> <p>Угол обзора от 31.11 до 78.45 град.мин.</p> <p>Минимальное расстояние фокусировки не менее 0.27 м</p> <p>Дополнительная информация</p> <p>Внутренняя фокусировка есть</p> <p>Диаметр резьбы для светофильтра 67 мм</p>	
Фотовспышка	<p>Общие характеристики</p> <p>Тип вспышки обычная</p> <p>Ведущее число 61 м (ISO 100, 105мм)</p> <p>Количество ламп в одной вспышке 1</p> <p>Время перезарядки от 5 до 7 с</p> <p>Дисплей есть, с подсветкой</p> <p>Углы поворота</p> <p>Поворотная головка есть</p> <p>Угол поворота вверх не менее 90 градусов</p> <p>Угол поворота вниз не менее 7 градусов</p> <p>Угол поворота по горизонтали не менее 270 градусов</p> <p>Углы освещения</p> <p>Автоматический Zoom есть</p> <p>Угол освещения от 24 до 105 мм</p> <p>Максимальный угол освещения (с диффузором) не менее 17 мм</p> <p>Управление экспозицией</p> <p>Поддержка режимов E-TTL, E-TTL II</p> <p>Экспокоррекция есть</p> <p>Брекетинг есть</p> <p>Синхронизация</p> <p>FP-синхронизация есть</p> <p>Синхронизация по задней шторке затвора есть</p> <p>Режим ведомой вспышки есть</p> <p>Режимы работы</p> <p>Стробоскопическая вспышка есть</p> <p>Пилотный свет есть</p> <p>Подсветка автофокуса есть</p> <p>Питание</p> <p>Число срабатываний от одного комплекта батарей 120 - 160</p> <p>Тип элементов питания AA</p> <p>Количество элементов питания не менее 4</p> <p>Автоматическое отключение есть</p> <p>Дополнительная информация</p> <p>Габариты не более 77x117x139 мм</p> <p>Вес не более 330 г</p> <p>Должен быть режим многократной вспышки при длинной выдержке.</p>	1
Фон	Тканевый цветной фон размер не менее 3х6м	1
Штатив	<p>Основные характеристики</p> <p>Тип штатива трипод напольный</p> <p>Высота съемки от 64.5 до 166 см</p> <p>Максимальная нагрузка не менее 4 кг</p> <p>Длина (в сложенном состоянии) не более 66 см</p>	2

	<p>Головка несменная, 3D Вес не более 1.74 кг Функции Съемка в вертикальном формате есть Крюк для сумки есть Уровень есть Механизм подъема есть Количество секций штанги не более 3 Наконечники опор резиновые Чехол в комплекте есть Варианты цветового оформления серебристый Особенности наличие не менее 2 жидкостных уровней</p>	
Сумка	<p>Сумка для хранения и транспортировки фотоаппарата: Основные характеристики Тип универсальная сумка Материал текстиль Вес не более 520 г Внешние габариты (ВхТхД) не более 22x17.50x24 см Внутренние габариты (ВхТхД) не менее 17x11x20 см Защита от воды есть Особенности Количество внутренних отделений не менее 3 Вместимость место для дополнительного объектива Внешний карман есть Варианты переноски ручка для переноски, плечевой ремень</p>	1
Видеокамера	<p>Общие характеристики Тип носителя перезаписываемая память (Flash) Поддержка видео высокого разрешения (Full HD) есть Максимальное разрешение видеосъемки не менее 1920x1080 Широкоформатный режим видео есть Матрица Тип матрицы MOS Количество матриц 1 Матрица не менее 2.51 Мпикс Физический размер матрицы 1/5.8" Объектив Фокусное расстояние объектива от 2.06 до 103 мм Эквивалентное фокусное расстояние от 28 до 1748 мм (16:9), от 34.2 до 1708 мм (4:3) Zoom оптический / цифровой 50x / 3000x Выдержка 1/8000 - 1/25 сек Диафрагма F1.8 - F4.2 Ручная фокусировка есть Функциональные возможности Стабилизатор изображения есть ЖК-экран есть не менее (3", 460800 пикс.) Баланс белого авто, предустановки, ручная установка Форматы записи 1080p Максимальная частота кадров при съемке HD-видео не менее 50 кадров/с при разрешении 1920x1080</p>	1

	<p>Дополнительные возможности поддержка ExifPrint, запись в H.264, запись в MPEG4</p> <p>Фоторежим</p> <p>Фоторежим есть</p> <p>Число мегапикселей при фотосъемке не менее 2.25</p> <p>Мпикс</p> <p>Максимальное разрешение фотосъемки не менее 1920x1080 пикс</p> <p>Фотосъемка в режиме видеосъемки есть</p> <p>Широкоформатный режим фото есть</p> <p>Интерфейсы и носители</p> <p>Интерфейсы AV-выход, HDMI-выход, USB-интерфейс</p> <p>Запись на карту памяти есть</p> <p>Поддержка карт памяти SD, SDHC, SDXC</p> <p>Дополнительная информация</p> <p>Минимальная освещенность 1 люкс</p> <p>Размеры (ШxВxГ) не более 116x61x53 мм</p> <p>Вес не более 225 г</p> <p>Эффекты</p> <p>Спецэффекты миниатюра, немое кино, 8 мм пленка, цейтраферная съемка</p>	
Акустическая система	<p>Цвета, использованные в оформлении Черный</p> <p>Частотный диапазонот 20 Гц до 20 кГц</p> <p>"Особенности корпуса"</p> <p>Расположение регуляторов На передней панели вид панели управления</p> <p>Материал корпуса Пластик</p> <p>"Аудио"</p> <p>Отношение сигнал/шум не более 75 дБ</p> <p>Суммарная выходная мощность не менее 6 Ватт RMS</p> <p>Динамики колонок не менее 2.5"</p> <p>"Интерфейс, разъемы и выходы"</p> <p>Разъемы Миниджек 3.5 мм</p> <p>Разъемы на передней панели Разъем 3.5 мм для подключения наушников</p> <p>"Питание"</p> <p>Питание От электросети</p> <p>Блок питания Встроенный</p> <p>"Прочие характеристики"</p> <p>Настройки Громкость, 3D</p> <p>Размеры сателлитов не менее 97 x 210 x 197 мм</p> <p>Вес не более 1 кг</p>	6
Комплект пигментных чернил	<p>Контейнер с чернилами емкостью не менее 70мл , цвета Суап.</p> <p>Контейнер с чернилами не менее 70мл, л Magenta</p>	1

	<p>Контейнер с чернилами не менее 70мл Yellow Контейнер с чернилами не менее 70мл Light Cyan Контейнер с чернилами не менее 70мл Light Magenta Контейнер с чернилами не менее 70мл, 70мл Black</p>	
ЦОР по предмету английский язык	<p>Программно-методический комплекс должен позволять преподавателю использовать его как на начальной стадии обучения английскому языку при знакомстве с грамматическими явлениями, так и на средней и старшей ступенях обучения– для систематизации, углубления знаний по предмету, для овладения новыми грамматическими структурами, а также при подготовке к ЕГЭ. Работа с пособием должна позволять реализовать коммуникативный подход в обучении иноязычной грамматике, который предполагает ситуативное использование изучаемых грамматических явлений.</p> <p>Пособие должно обладать целым комплексом мультимедийных возможностей, которые обеспечивают высокую степень наглядности и интерактивности учебного материала. Теоретические сведения должны быть представлены интерактивными таблицами, анимационными роликами и рисунками, иллюстрирующими правила образования и использования грамматических структур и способствующими их лучшему пониманию и освоению. Отработать и закрепить полученные знания по грамматике английского языка помогут разнотипные интерактивные упражнения и тесты, развивающие устную речь и логическое мышление.</p> <p>Особенности продукта:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Высокая наглядность, продуманный дизайн и виды интерактива отвечают основным принципам образования и делают плакаты удобным и полезным инструментом учителя. •Теоретические материалы соответствуют базовому и углубленному уровню подготовки. •Два режима отображения информации – полный и скрытый. Включение и выключение текстов, ответов грамматических задач дает возможность дифференцировать работу с учащимися. •Возможность делать «от руки» (инструмент Чертежник) пометки, подписи и рисунки поверх демонстрируемого материала помогает осваивать учебный материал на практике. •Инструменты Увеличительное стекло и Шторка помогут сконцентрировать внимание на определенном фрагменте интерактивного плаката. •Опорные конспекты и наборы упражнений к плакатам позволяют учителю быстро подготовить материалы для опроса и распечатать раздаточный материал. 	1
Наушники	<p>Закрытые полноразмерные наушники профессиональной серии с ровным неприукрашенным звучанием. Большой размер динамиков обеспечивает отличную передачу звука, а удобные мягкие амбушюры – комфортное прослушивание музыки в течение длительного времени.</p> <p>Акустическое оформление Закрытые Тип амбушюр Мониторные Крепление Дуговое Диапазон частот от 30 до 20 000 Гц Макс. входная мощность не менее 1200 мВт Чувствительность не менее 98 дБ/мВт Сопротивление не более 40 Ом Диаметр мембраны не менее 40 мм Вес не более 230 г Шнур не менее 3 м (витой, односторонний) Штекер 3,5 мм Адаптер 6,3 мм</p>	1
Комплект микрофоны беспроводные	<p>Диапазон несущих частот: VHF: от 220 до 270 МНЗ Количество микрофонов в комплекте: не менее 2 Соотношение сигнал/шум: не более 100dB Пиковая девиация: +40KHz / <= 48KHz</p>	2

	Тип микрофонного капсюля: Динамический Частотный диапазон микрофонного капсюля: от 60 до 15000 Hz Диаграмма направленности микрофонного капсюля: Суперкардиоида Чувствительность микрофонного капсюля: от -80 dB, до 3 dB Импеданс микрофонного капсюля: 600 Ohm Питание передатчика (микрофона): 9V, батарея Время работы передатчика от батарей: не менее 8 часов Способ отображения информации на базе: Светодиодный Дальность уверенного приема (на открытом пространстве): не менее 100 м Тип микрофонного передатчика: Классический Форм-фактор: Desktop, standalone	

Оснащение кабинета физики учебным оборудованием и наглядными пособиями.

№ п/п	Учебное оборудование и учебно – наглядное пособие	Количество.
	Печатные пособия.	
1	Таблица «Международная система единиц (СИ)»	1
2	«Шкала электромагнитных излучений»	1
3	«Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц».	1
4	«Фундаментальные физические постоянные».	1
5	Портреты учёных-физиков и астрономов	Комплект 1
6	Комплект диафильмов для каждого класса.	1
7	Комплекты раздаточного материала (7-11)	6
	Методическая литература (7-11)	6 Комплектов
8	Учебно-познавательная литература РФ	2
9	Научно-популярная и справочная литература.	60
10	Комплект электронных пособий по курсу физики.	2
	Технические средства обучения.	
1	Эпидиаскоп	1
2	Диaproектор	1
3	Кодоскоп	1
4		
5	Метроном	1
6	Электрический секундомер	1
7	Электроцит	1
8	Экран большой	1
9	Электронный счётчик	1
10	проектор	1
11	Графопроектор	1
12	ноутбук	1
13	Интерактивная доска	1
14	Принтер + сканер	1
15	Компьютер NOVA 5000	1
16	Компьютерный измерительный блок.	1

17	Комплект электроснабжения – КЭФ-10	1
18	Цифровая лаборатория «Архимед» Датчики: 1. напряжения DT001 2. тока DT005 3. тока DT006 4. индукции магнитного поля DT156 5. давления DT015-1 6. температуры DT025 7. температуры DT029 8. силы DT272 9. расстояния DT020-1 10. угла поворота DT148А 11. ускорения DT138 12. счетчик Гейгера-Мюллера DT116	
	Механика.	
	<i>Демонстрационное оборудование.</i>	
1	Динамометры демонстрационные с принадлежностями.	3
2	Тележки легкоподвижные.	2
3	Набор «Вращение».	1
4	Машина Атвуда.	1
5	Метроном электронный.	1
6	Прибор по механике.	1
7	Барометр - aneroid	2
8	Ведёрко Архимеда.	2
9	Динамометр демонстрационный (пара) с принадлежностями РФ	Набор 1
10	Манометр жидкостный демонстрационный МЖД РФ	1
11	Набор по статике с магнитными держателями.	Комплек т 1
12	Набор тел равной массы и равного объёма.	Комплет 1
13	Прибор для демонстрации давления в жидкости.	1
14	Призма наклоняющаяся с отвесом.	1
15	Рычаг демонстрационный.	2
16	Сообщающиеся сосуды.	2
17	Машина волновая.	1
18	Камертон на резонирующих ящиках с молоточками.	4
19	Вакуумная тарелка.	1
20	Насос камовского.	1
21	Манометр жидкостный.	3
22	Манометр механический.	2
23	Шар Паскаля	2
24	Трибометр демонстрационный.	2
25	Ванна для проекции волн.	1
26	Набор грузов 1 кг.	2
27	Стробоскоп.	1
28	Гидравлический пресс.	1

29	Аэродинамическая труба.	1
30	Центробежная машина.	1
31	Блоки с одним крючком и двумя.	4
32	Штатив универсальный физический РФ	1
33	Комплект по механике поступательного прямолинейного движения, согласованный с компьютером РФ	1
34	Комплект «Вращения», согласованный с компьютером РФ	1
35	Набор демонстрационный «Ванна волновая» РФ	1
36	Прибор для демонстрации давления в жидкости РФ	1
37	Прибор для демонстрации атмосферного давления – АД-1РФ	1
38	Стакан отливной РФ	1
39	Устройство для записи колебаний маятника РФ	1
	Трубка Ньютона, РФ	1
40	Насос вакуумный с тарелкой и колпаком, РФ	1
	<i>Лабораторное оборудование.</i>	
41	Весы учебные лабораторные, РФ	15
42	Динамометр лабораторный, РФ	15
43	Набор по механике – ЛМ, РФ	15
44	Мензурка	15
45	Набор пружин.	15
46	Набор брусков с трибометрами.	15
47	Набор грузов по 100г.	15
48	Штативы лабораторные с набором лапок.	15
49	Жёлоб лабораторный.	15
50	Рычаги лабораторные.	15
51	Лоток дугообразный.	15
52	Набор шариков.	15
53	Весы с разновесами.	12
54	Динамометры лабораторные.	14
	Молекулярная физика и термодинамика.	
	<i>Демонстрационное оборудование.</i>	
1	Модель двигателя внутреннего сгорания.	1
2	Модели кристаллических решёток.	2
3	Огниво воздушное.	1
4	Прибор для демонстрации теплопроводности тел.	1
5	Теплоприёмник.	2
6	Цилиндры свинцовые со стругом.	2
7	Прибор для демонстрации газовых законов.	1
8	Динамометр чувствительный для измерения поверхностного натяжения жидкости.	1
9	Набор по термодинамике, газовым законам и насыщенным парам, согласованный с компьютером, РФ	1
10	Прибор «Трубка для демонстрации конвекции в жидкости».	1
11	Цилиндры свинцовые ЦСС, РФ	Комплек т 1
12	Набор демонстрационный «Тепловые явления», согласованный с компьютером.	1
13	Набор капилляров – НК, РФ	1
14	Термометр электронный – ТЭН – 5, РФ	1
	<i>Лабораторное оборудование.</i>	

15	Термометры.	15
16	Набор по молекулярной физике и термодинамике – НМФТ.	15
17	Калориметры.	15
18	Набор тел для калориметров.	15
19	Стаканы отливные.	12
20	Набор стеклянных трубок.	14
	Электродинамика.	
	<i>Демонстрационное оборудование.</i>	
1	Электрометры с принадлежностями.	Комплек т
2	Набор полупроводников.	Комплек т
3	Осциллограф демонстрационный.	1
4	Амперметр с гальванометром.	2
5	Вольтметр с гальванометром.	3
6	Трансформатор универсальный.	1
7	Источник высокого напряжения.	1
8	«Разряд-1».	1
9	Султаны электрические.	Комплек т
10	Конденсатор переменной ёмкости.	1
11	Палочки из стекла и эбонита.	2
12	Штативы изолирующие.	4
13	Звонок электрический.	2
14	Набор для демонстрации спектров магнитных полей.	1
15	Прибор для изучения правила Ленца.	1
16	Электрофорная машина.	1
17	Батарея конденсаторов.	1
18	Гальванометр зеркальный.	1
19	Генератор УНЧ.	1
20	Генератор.	1
21	Машина постоянного тока.	1
22	Машина переменного тока.	1
23	Набор по электротехнике.	Комплек т
24	Детский разборный телефон.	1
25	ВУП	2
26	Демонстрационный прибор Ионтеля.	1
27	Ванна для демонстрации закона Ома.	1
28	Диод демонстрационный.	1
29	Набор по радиотехнике.	2
30	Набор электроизмерительных приборов постоянного и переменного тока –ЦИНТ, РФ.	1
31	Источник постоянного и переменного напряжения ИП-24, РФ	1
32	Набор для исследования электрических цепей постоянного тока-Э1, РФ.	1
33	Набор для исследования тока в полупроводниках и их техническое применение –Э2, РФ.	1
34	Набор для исследования переменного тока, явлений электромагнитной индукции и самоиндукции-Э3, РФ.	1
35	Набор по электростатике – ДЭС, РФ.	1

36	Электрометры с принадлежностями, РФ.	1 комплект
37	Трансформатор универсальный, РФ.	1
38	Источник высокого напряжения – ВИДН-30, РФ.	1
39	Комплект «Султаны электрические»_ СЭ, РФ.	1
40	Маятники электростатические (пара) – МтЭ, РФ.	Комплект 1
41	Палочки из стекла и эбонита – НПЭ -1, РФ.	Комплект 1
42	Звонок электрический демонстрационный, РФ.	1
43	Комплект полосовых и дугообразный магнит, РФ.	1
44	Стрелки магнитные на штативах, РФ	2
45	Прибор для изучения правила Ленца, РФ.	1
46	Набор датчиков ионизирующего излучения и магнитного поля .	1
47	Осциллографическая приставка – В101, РФ.	1
	<i>Лабораторное оборудование.</i>	
48	Лабораторные источники питания.	15
49	Лабораторные амперметры.	15
50	Лабораторные вольтметры.	15
51	Лабораторные миллиамперметры.	15
52	Лабораторные реостаты.	15
53	Низковольтная лампа на подставке.	15
54	Электродвигатель.	15
55	Набор по электричеству – ЛЭ, РФ.	15
56	Источники постоянного и переменного тока (4,5В, 2А), РФ.	15
57	Амперметр лабораторный, РФ.	15
58	Вольтметр лабораторный, РФ	15
59	Миллиамперметр лабораторный, РФ.	15
60	Комплект соединительных проводов, РФ.	1
61	Электромагнит разборный.	15
62	Катушка – моток.	15
63	Ключ лабораторный.	15
64	Магнитные стрелки на подставках.	15
65	Набор прямых и дугообразных магнитов.	1
66	Набор по электролизу.	1
67	Набор проволочных резисторов.	1
68	Электрические нагреватели.	
	Оптика и квантовая физика.	
	<i>Демонстрационное оборудование.</i>	
1	Призма прямого зрения.	1
2	Комплект по поляризации.	1
3	Осветитель теневой проекции.	1
4	Комплект по интерференции и дифракции.	1
5	Шайба оптическая.	1
6	Линзы наливные.	1
7	Комплект по геометрической оптике на магнитных держателях, РФ	1
8	Комплект по волновой оптике, РФ.	1
9	Набор по измерению постоянной Планка с использованием лазера – ПП, РФ.	1

10	Прибор сложения цветов.	1
11	Фотореле.	1
12	Набор линз и зеркал.	1
	<i>Лабораторное оборудование.</i>	
13	Комплект линз: две собирающие, одна рассеивающая.	16
14	Плоскопараллельные пластины со скошенными гранями.	18
15	Экран со щелью.	18
16.	Прибор для измерения длины световой волны.	4
17	Набор спектральных трубок с источником питания. РФ.	1
18	Набор по оптике – ЛО, РФ.	15
	Оборудование для физического практикума.	
1	Источник питания для практикума.	1
2	Набор электроизмерительных приборов постоянного тока.	1
3	Набор электроизмерительных приборов переменного тока.	1
4	Трансформатор разборный.	4
5	Осциллограф, 42 В.	2
6	Спектроскоп двухтрубный.	2
7	Прибор для измерения индукции магнитного поля.	1
8	Двигатель – генератор.	1
9	Источники переменного тока на 4В.	6
10	Набор конденсаторов.	1
11	Прибор Ионтеля лабораторный.	1
12		
13	Микрометры.	3
14	Штангенциркули.	7
15	Прибор для определения коэффициента линейного расширения.	2
16	ВУ-4-42.	2
17	Установка ультразвуковая.	1
18	Микроманометр.	1
19	Прибор для изучения закона сохранения импульса.	3
20	Авометры.	6
21	Радиоконструктор на п/п.	1
22	Камера для наблюдения α -частиц.	1
23	Прибор для изучения закона сохранения энергии.	3
24	Прибор для изучения второго закона Ньютона.	3
25	Пистолет баллистический.	3
26	Секундомеры.	3
27	Генератор звуковой частоты - ФГ – 100, РФ	1
28	Звуковой генератор.	1
29	Прибор для изучения звукового резонанса.	3
30	Шар для взвешивания воздуха.	2
31	Набор реостатов.	1
32	Психрометр.	2
33	Гигрометр.	2
34	Диоды полупроводниковые на колодке.	3
35	Магазин сопротивлений.	12
36	Реохорд.	6
37	Двухполюсные и однополюсные переключатели.	6
38	Терморезисторы на колодке.	3
39	Комплект по фотоэффекту.	1

40	Прибор для изучения законов фотометрии.	1
41	Набор спектральных трубок с источником для их зажигания.	1
42	Счётчик Гейгера.	1
43	Лампа дуговая.	1

Учебно-методическая и справочная литература.

1. Справочники.

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Кол-во экз.
1	Большой справочник для школьников поступающих в ВУЗы	Ю.И.Дик, О.Ф.Кабардин Г.Г.Никифоров Н.С.Пурьшева В.И.Чивилёв	Дрофа	2008	2
2	Справочник по физике	Х.Кухлинг	М. «Мир»	1982	1
3	Энциклопедический словарь юного физика	В.А. Чуянов	М.»Педагогика»	1984	1

2. Задачники

№ п/п	Класс	Название	Автор	Издательство	Год издания	Кол-во экз.
1	7-9	Сборник вопросов и задач по физике 6-7	В. И. Лукашик	Просвещение	1988	48
2	10-11	Сборник задач по физике	А. П. Рымкевич, П. А. Рымкевич	Просвещение	1992 1984	46
3	7-9	Сборник задач по физике.	А.В. Пёрышкин Составитель Г.А. Лонцова.	«Экзамен»	2011	48

3. Методические пособия

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Кол-во экз.
1	Методика решения задач по физике в средней школе	С. Е. Каменецкий, В. П. Орехов	Просвещение	1987	1
2	Физика Механика	А.И.Ромашкевич	Дрофа	2008	2

	Учимся решать задачи.				
3	Молекулярная физика термодинамика Учимся решать задачи	А.И.Ромашкевич	Дрофа	2008	2
4	Готовимся к ЕГЭ (тесты)	А.Н.Москалёв, Г.А.Никулова	Дрофа	2008	2
5	Готовимся к ЕГЭ (теория)	А.Н.Москалёв Г.А.Никулова	Дрофа	2008	2
6	Физика Электродинамика Учимся решать задачи.	А.И.Ромашкевич	Дрофа	2008	2
7	Физика Оптика Учимся решать задачи	А.И. Ромашкевич	Дрофа	2008	2
8	Гимназия на дому Механика	Т.И.Трофимова А.В.Фирсов	Дрофа	2008	2
9	Гимназия на дому МКТ и термодинамика	Т.И.Трофимова А.В.Фирсов	Дрофа	2008	2
10	Гимназия на дому Электродинамика	Т.И.Трофимова А.В.Фирсов	Дрофа	2008	2
11	Гимназия на дому Колебания и волны Оптика Квантовая физика	Т.И.Трофимова А.В.Фирсов	Дрофа	2008	2
12	Методика преподавания физики в средне школе (Механика)	Э.Е.Эвенчик	М., «Просвещение»	1986	2
13	Методика преподавания физики в средне школе (Молекулярная физика – электродинамика)	С.Я.Шамаш	М., «Просвещение»	1986	2
14	Методика преподавания физики в средне школе (Оптика. Квантовая физика)	В.А. Орлов	М., «Просвещение»	1986	2
15	Физический эксперимент в средней школе	С.А.Хорошавин	«Просвещение»	1988	

16					
17					
18					
19					

4. Дидактический материал.

№ п/п	Класс	Название	Автор	Издатель-ство	Год изда-ния	Кол-во экз.
1	7	Физика 7 Самостоятельные и контрольные работы	Л.А.Кирик	М. «Илекса»	2004	1
2	8	Физика 8 Самостоятельные и контрольные работы	Л.А.Кирик	М. «Илекса»	2006	1
3	9	Физика 9 Самостоятельные и контрольные работы	Л.А.Кирик	М. «Илекса»	2007	1
4	10	Физика 10 Самостоятельные и контрольные работы	Л.А.Кирик	М. «Илекса»	2007	1
5	11	Физика 11 Самостоятельные и контрольные работы	Л.А.Кирик	М. «Илекса»	2007	1
6	7	Учебно-методическое пособие. Физика -7	А.Е.Марон	«Дрофа»	2005	1

5. Электронные наглядные пособия.

№ п/п	Класс	Название	год
1	«Физика 7-11»	«Открытая физика»	
2	Электронный Учебник 7-11	Курс физики 21 века	

технические средства обучения учебного кабинета биологии.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения	Количество экземпляров	Год приобретения	Инвентарный номер
1	Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)			
1.1	Стандарт основного общего образования по	д		

	биологии			
1.2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)	д		
1.3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)	д		
1.4	Примерная программа основного общего образования по биологии	д		
1.5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии	д		
1.6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии	д		
1.7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	д		
1.8	Общая методика преподавания биологии	д		
1.9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	п		
1.10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	д		
1.11	Словарь юного биолога	д		
1.12	Энциклопедия для детей. Экология	д		
2.	Печатные пособия. Таблицы			
2.1	Общее строение с цветковыми растениями	д	2006	394
2.2	Вещества растений. Клеточное строение	д		394
2.3	Растение – живой организм	д		394
2.4	Растение и окружающая среда	д		394
2.5	Строение тела человека	д		394
2.6	Химия клетки	д		394
2.7	Уровни организации живой природы			394
3.	Экранно - звуковые пособия			
	Видеофильмы		2006	395
3.1	Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	1		395
3.2	Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	1		395
3.3	Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	1		395
3.4	Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	1		395
3.5	Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	1		395
3.6	Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи	1		395
3.7	Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	1		395
3.8	Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	1		395
3.9	Фрагментарный видеофильм происхождение и	1		395

	развитие жизни на Земле			
4	Технические средства обучения			
4.1	Видеомагнитофон LG	1	2001	
4.2	Компьютер	1	1999	013800071 3
4.3	Телевизор LG	1	2001	
4.4	Ноутбук ASUS	1	2013	
4.5	Принтер hp	1	2013	
4.6	Цифровая лаборатория «NOVA-5000»	1	2013	
4.7	Цифровой микроскоп Digital Blue	1	2013	
4.8	Интерактивная доска SMART			
	Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование			
5.1	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ		2004	
5.2	Лупа ручная	15	2006	
5.3	Микроскоп учебный «Юннат-2П»	15	2006	369-383
5.4	Набор покровных стекол	2	2006	384-385
5.5	Набор предметных стекол	2	2006	386-387
6	Набор моделей. Модели объёмные			
	Набор моделей цветков различных семейств:		2006	
6.1	-яблоня	1		351
6.2	-пшеница	1		352
6.3	-василёк	1		353
6.4	-капуста	1		354
	Набор моделей органов человека		2006	
6.5	- глаз	1		356
6.6	- ухо	1		361
6.7	- сердце	1		357
6.8	-череп (смонтированный)	1		360
6.9	-зуб	1		358
6.10	-торс человека (разборная модель)	1		363
6.11	-модель ДНК	1		362
6.12	-тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации	1		355
7	Модели остеологические			
7.1	Скелет человека (разборный)	1	2006	359
7.2	Скелет рыбы	1		368
7.3	Скелет лягушки	1		364
7.4	Скелет птицы	1		366
7.5	Скелет ящерицы	1		367
7.6	Скелет кролика	1		365
8	Модели рельефные			
8.1	Археоптерикс	1	2006	328
8.2	Строение дождевого червя	1		329
8.3	Внутреннее строение птицы	1		330
8.4	Внутреннее строение жука	1		331
8.5	Внутреннее строение рыбы	1		332

8.6	Внутреннее строение лягушки	1		333
8.7	Внутреннее строение кролика	1		334
8.8	Внутреннее строение собаки	1		335
8.9	Голова (сагиттальный разрез) 1 планшет. 280*345	1		336
8.10	Глаз (строение) (1 планшет, 415*660мм)	1		337
8.11	Ухо	1		338
8.12	Пищеварительный тракт	1		339
8.13	Железы внутренней секреции	1		340
8.14	Желудок (внешняя и внутренняя поверхности)	1		341
8.15	Почка (фронтальный разрез в натуральную величину)	1		342
8.16	Печень (диафрагмальная и висцеральная поверхности)	1		343
8.17	Таз мужской (сагиттальный разрез)	1		344
8.18	Таз женский (сагиттальный разрез)	1		345
8.19	Мышцы туловища человека	1		346
8.20	Строение легких	1		347
8.21	Расположение органов, прилегающих к брюшной и спинной стенкам (2 планшета 415*660мм)	1		348
8.22	Модель рельефная "Строение спинного мозга"	1		349
8.23	Кожа (разрез)	1		350
9	Магнитные модели-аппликации			
9.1	Генеалогический метод антропогенетики	1	2006	321
9.2	Генетика групп крови	1		322
9.3	Моногибридное скрещивание	1		323
9.4	Дигибридное скрещивание	1		324
9.5	Перекрест хромосом	1		325
9.6	Строение клетки	1		326
9.7	Деление клетки (митоз, мейоз)	1		327
10	Муляжи			
10.1	Муляж «Дикая форма и культурные сорта томата»	2	2006	313,314
10.2	Муляж «Дикая форма и культурные сорта яблок»	2		315,316
10.3	Муляж «Грибы»	2		317,318
10.4	Муляж "Овощи"	1		319
10.5	Муляж "Фрукты"	1		320
11	Влажные препараты			
11.1	В/п Беззубка	1	2006	287
11.2	Внутреннее строение крысы	1		288
11.3	Внутреннее строение лягушки	1		289
11.4	Внутреннее строение брюхоногого моллюска	1		290
11.5	Внутреннее строение рыбы	1		291
11.6	Тритон	1		296
11.7	Корень бобовых растений с клубеньками	1		294
11.8	Ящерица			295

12.	Гербарии.		2006	
12.1	Гербарии «Деревья и кустарники»	1		297
12.2	Гербарии «Дикорастущие растения»	1		298
12.3	Гербарий «Культурные растения»	1		299
12.4	Гербарий «Основные группы растений»	1		300
12.5	Гербарий «Растительные сообщества»	1		301
12.6	Гербарий «Лекарственные растения»	1		302
13.	Коллекции		2006	
13.1	Коллекции «Голосеменные растения»	1		303
13.2	Коллекции «Плоды сельскохозяйственных растений»	1		304
13.3	Коллекции «Шишки, семена плодов, деревьев, кустарников»	1		305
13.4	Коллекции «Раковины моллюсков»	1		306
13.5	Коллекции «Хлопок и продукты его переработки»	1		307
13.5	Коллекции «Шерсть и продукты её переработки»	1		308
14.	Набор микропрепаратов		2006	
14.1	Набор анатомия и физиология человека	1		309
14.2	Набор ботаника 6-7 класс	1		310
14.3	Набор зоология	1		311
14.4	Набор общая биология	1		312

технические средства обучения кабинета химии

№ п/п	Название технического средства обучения	Марка	Год приобретения
1.	Персональный компьютер		2003
2.	Видеопроектор		2003
3.	Графический проектор		2003
4.	Компьютерный измерительный блок		2003
5.	Видеоплеер		2003
6.	Ноутбук ASUS		2013
7	Интерактивная доска SMART		2013
8	Принтер hp		2013
9	Цифровая лаборатория NOVA5000 Счетчик капель ДТ293 Датчик давления ДТО15-1		2013

Учебно-наглядные пособия

1. Минералы и горные породы
2. Раздаточный материал для курса химии средней школы «Минералы и горные породы»
3. Шкала твердости

Модели статические демонстрационные

4. Наборы моделей атомов со стержнями для составления молекул алмаза, графита
5. Модель кислородного конвертера
6. Модели атомов для работы на магнитной доске

Приборы общего назначения

7. Шкаф сушильный
8. Установка для производства опытов на экран
9. Водяная баня

Демонстрационные

10. Аппарат Кипа для получения газов
11. Весы технические 2-класса
12. Газометр Г-5
13. Колонки адсорбционные 2
14. Прибор для электролиза солей 2
15. Прибор для выяснения зависимости скорости реакции от условий 2
16. Скрепки двугорлые (Вульфа) САГ-50 1
17. Скрепки трехгорлые (Вульфа) СЭГ-500 1

Лабораторные

18. Спиртовки лабораторные 10
19. Приборы для иллюстрации закона сохранения массы веществ 5
20. Прибор для получения галоидоалканов ППД

Принадлежности для опытов

21. Доски для сушки посуды 3
22. Ерши для мытья посуды 5
23. Ложки для сжигания веществ 10
24. Ложка для вещества №1 2
25. Ложка для вещества №2 1
26. Наборы стеклянных трубок 1
27. Наборы сверл пробочных
28. Нож для точки пробочных сверл
29. Очки защитные

30. Палочки стеклянные	5
31. Пестики	9
32. Перчатки резиновые	
33. Пресс пробочный	
34. Сетки металлические асбестированные 16X16	2
35. Сетки металлические асбестированные 12X12	8
36. Столик подъемный	2
37. Ступки №1	2
38. Треугольники для тиглей	
39. Тройники стеклянные соединительные	
40. Трубки хлоркальциевые с одним	
41. Штативы лабораторные	3
42. Штативы для пробирок	15
43. Щипцы тигельные	
44. Экран защитный	
45. Экран фоновый	

Посуда демонстрационная

46. Воронки делительные цилиндрические	2
47. Воронки химические стеклянные	1
48. Колбы круглодонные КК-250	3
49. Колбы круглодонные КК-500	
50. Колбы для перегонки круглодонные	2
51. Колбы плоскодонные 100, 250	3
52. Колбы конические плоскодонные	
53. Чаша кристаллизационная	2

Лабораторная

54. Воронки простые конусовидные	7
55. Колбы плоскодонные круглые	16
56. Колбы плоскодонные конические	
57. Пробирки химические ПХ-14 и ПХ-21	100
58. Слянки из оранжевого стекла 50 мл	10

Портреты

59. Выдающиеся химики

Таблицы

60. Периодическая система Д.И.Менделеева	1
61. Таблицы по химии для 8 класса	серия
62. Таблицы по химии для 9 класса	серия
63. Таблицы по органической химии	серия
64. Лабораторное оборудование и обращение с ним	1
65. Круговорот некоторых веществ в природе	1
66. Производство ацетилена, водорода и природных горючих газов	1

67. Таблицы по металлургии
68. Таблицы по химическим производствам
(серная кислота, азотная кислота)

Объекты натуральные

Коллекции «Минералы и горные породы»
Демонстрационные

1. Каменный уголь
2. Нефть и важнейшие продукты ее переработки
3. Топливо

«Продукты и полупродукты производства»

4. Алюминий
5. Волокна
6. Каучук
7. Металлы и сплавы
8. Минеральные удобрения
9. Пластмассы
10. Стекло и изделия из стекла
11. Чугун и сталь

Модели

статические демонстрационные

1. Модель ионной кристаллической решетки NaCl
2. Модель атомной кристаллической решетки алмаза
3. Модель атомной кристаллической решетки графита
4. Набор для составления шаростержневых моделей молекул

Приборы

демонстрационные

1. Газомер
2. Аппарат Киппа
3. Прибор для опытов по химии с электрическим током
4. Прибор для электролиза
5. Прибор «Иллюстрация сохранения массы веществ»

Химические реактивы

Серная кислота
Азотная кислота
Соляная кислота
Щелочи (NaOH, KOH, NH₄OH)
Сульфаты (Cu, Na, Fe, III)
Хлориды (Na, Ba, Al)
Нитраты (K, Ag, Na, Ba, Al)
Карбонаты (K, Na, Ca)
Металлы (Fe, Cu, Zn, Al, Mg)
Оксиды металлов (Fe₂O₃, CuO) и неметаллов

Неметаллы (сера, бром, иод)
Индикаторы (лакмус, фенолфталеин, индикаторная бумага, метилоранж)
Минеральные удобрения
Органические вещества (уксусная кислота, анилин, нефть)

Учебно-методическая литература

1. Дидактический материал по химии 8-9 класс
Радетский А.М. -1999г.
2. Дидактический материал по химии 10-11 класс
Радецкий А.М. -1999г.
3. «Подготовка к государственному централизованному тестированию» Химия А. И. Аргишева Э. А. Задумина – 2002
4. Занимательные опыты по химии Аиксинский В.Н.
5. «Химия.ответы на вопросы» Кузьменко Н.Е. Еремин В.В.
6. Открытые уроки химии 8-11 класс -1998г
7. Сборник задач по химии Г,П. Хомченко -1987г.
8. Задачи и упражнения по общей химии Н.Л.Глинка – 1985г.
9. Контрольные и проверочные работы по химии 8-9 класс М.В. Зуева, Н.Н. Гара - 1998
10. Контрольные и проверочные работы по химии 10-11 класс М.В. Зуева, Н.Н. Гара - 1998

Литература по внеклассной работе

1. «Занимательная химия» И.И. Зайковский -1958г.
2. Увлекательная химия Л.Е. Сомин -1978г.
3. «Зеленая лаборатория планеты» В.И. Артамонов -1987г.
4. «Занимательные очерки по химии» А. Храпковский -1958г.
5. «Химики изобретают Т.В. Лисичкин -1990г.
6. «Элементы вселенной» С. Гридчин, А.Гридчин -1980г.
7. «Элементы мироздания» С. Гридчин, А.Гридчин-1985г.
8. «Учебные экскурсии по химии» Н.Н. Буринская- 1989г.
9. «Химия на досуге» Г.И. Штремплер -1990г.

Видеоматериал

- Видеокассеты: «Химия вокруг нас»
«Химические элементы»
«М.Ломоносов Д.Менделеев»
«Химия — 8»
«Химия — 8» (2)
«Школьный химический эксперимент.
Неорганическая химия. Галогены. Сера.»
«Школьный химический эксперимент.
Неорганическая химия.
Общее свойство металлов.»
« Неорганическая химия. Азот. Фосфор.»
- Компакт-диски: «Химия общая и неорганическая» 10-11класс
«Органическая химия» 10-11 класс